Lithogr.
293

Förster.

Einleitung in die
Allgemeine Erdkunde.

Haupt. Conserv. d. Armee.

A
38777

B. a.
Fver.

4°

Inv: N° 978.

Lithogr. 293

Einleitung

in die allgemeine Erdkunde

mit einer Vorschule der Feldkunde

von

Dr. Friedrich Förster

Lehrer an der Universität, Artillerie und Ingenieur-Schule, Ritter des eisernen Kreuzes.

HAUPT CONSERVATORIUM DER KARTEN

Berlin, 1818.

Bey Ernst Heinrich Georg Christiani

Post-Platz und Breite-Straße No. 1.

Steindruk.

B

Gd 692/1997

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Wehrkreis-
bücherei VII
München

Altbestand 38771

Vorwort.

Wenn gleich diese Lagen zunächst für den engeren Kreis meiner Freunde bestimmt sind, so wünsche ich doch, daß sie auch außerhalb ihren Freunden mögen. Aber Freunde der Erdkunde, das weiß ich wohl, die warten hier und da mehr sehr vermißt, vermeintlich andere Dinge, und wohl mag man sich wundern, wie diese vor allen andern sehr ausgestatteten Wissenschaft so sehr vernachlässigt wird.

Freilich trugen die Lehren der Erdkunde, so weit sie mir bekannt waren, gerade Pikel, denn seit Jahrtausenden haben uns sehr wenige in seinem Geiste fortgearbeitet, um in den steinernen Form der Gebirge die Bedingungen des Lebens aufzusuchen; hingegen sind es die Menschen der mannigfachen Hauptgegenden mit ihren geschichtlichen politischen Verhältnissen, in den oben wenige von Staatslehren, mag von Erdkunde etwas zu finden ist, vorzutragen; sind, durch Aufklärung selbst den verschlungenen Bürgern in mehrere Folge, die Bedingungen beginnen sich deutlich darauf, als auf das gültigste Zeugniß für den Stand ihrer Bildung, ohne zu gedenken, daß uns den schnellen Wechsel der Napoleonischen Friedensfeste ihre Bemühungen begünstigte, die nun denen wenigen mit den Palmen und Lorbeerzweigen, die es sich brachte.

Bei so großen Anforderungen der Wissenschaft, zu der ich mir eine Einleitung geben will, mußte ich öfters Rath und Hülfe bei denen suchen, die, einzelnen Zweigen derselben sich ausschließlicher widmend, etwas ausgezeichnetes geleistet haben, denn die eigene Erfahrung reichte nicht hin.

Wie sehr auch meine Bemühungen durch ganz deutschland und die zweimaligen Züge nach Frankreich mir unterstützt haben, so würde mir doch ohne den freundschaftlichen Umgang und die Belehrung eines

Link,

Linck, Bunge, Rüst, Fr. Pfuhl, v. Lenz und Stoll sind von der Mittheilung meines verehrtesten Freundes C. Fidicin, des Verfassers von Veranlassung und Verbindung, über welche die nächsten Bände handeln.

Zu der zweiten Abtheilung versuche ich einen Beitrag der Volkskunde zu geben, für was das eigene Volksleben und sonstige mündliche mancherlei Ueberlieferungen der Bürgerschaft unserer Stadt, die Erfahrung mir das gesellige Leben unserer so hervorragenden Männer, wie Rüst von Lilienstern, von Pfuel, Lützow, Borgstede und Einige gewesen ist.

Nicht für Kunstschulen allein ist diese zweite Abtheilung bestimmt, sondern auch für unsere Volksschulen, denn es dürfte wohlgethan sein, dass wir die verschiedenen Fächer nicht nur handwerklich eintheilen lassen in das Lesen, das Rechnen und Malen fortgehen zu lassen, sie mögen auch Antheil nehmen an der Wissenschaft des Einzelnen, die erst dann recht gedeihen wird, wenn sie nicht mehr das verzehrliche Gemeinniss eines eigenen Kastengeistes bleibt.

Ueber die Anordnung meines Lesebuches, will ich hier nichts sagen, sie ist einfach genug, um ohne weitere Auslegung verstanden zu werden; nur die Gesichte der Landkunde ausführlicher abhandeln will, zerlege sie noch in kleinere Zeiträume. — Einzelne wurde Uebungen abgesondert, weil ich die so nothwendige Bekanntschaft mit denselben zur Erläuterung der Lesesätze der zweiten Abtheilung nie vorenthalten möchte.

Die eingeklammerten Zeilen in der Beschreibung der Höhenzüge Europas bezeichnen die Nebenzüge.

Bei dem Vortrage der innern Gebirgskunde ist die Ansicht der Steine selbst nothwendig, wenn die dazu nöthige Sammlung wünscht, wende sich an die Verlagshandlung, durch die ich einem jeden mittheilen werde, wenn mir auch eine Sammlung zugesendet werden soll; wegen des Preises, der

der Berechnung und die vielleicht von einigen Physikern möglichen Bezüge zung muss diesen Berechnungen Einschränkung vorher geprüft werden.

Das Licht erscheint als ein geschleuderter Steinstaub, jungen Augen wird das Lesen der wenigen Lagen nicht zu anstrengend sein und die älteren sind bei allen den Lesungen und Berechnungen, Bittschriften und Klagen in diesen schriftlichen Zeitalter von Handschriften geschont, die nicht so schwer sind, als die meine.

Kurzsichtigen, Blödsichtigen und Farbenblinden werden freilich Vergnügen missen; der Kranke schützt sich gegen Nachstaub.

Berlin im August 1818.

Spätere Anmerkung.

Herr v. Chamisso hat von seiner Weltumseglung 1815–1818. nicht den Südsee Archipel mitgebracht, in welchen noch Korallen der neuesten Zeit einzunehmen sind; dies ist der Archipel in welchen die Menschen-Knochen auf Guadeloupe gefunden worden sind. Hier war Atlantis anzusetzen und später in Traumreisen weiteren nachzuforschen sein.

v. H. E. v. Leonhard Entstehung und Alter der Felsarten
Frankfurt 1816. S. 62.

Philosophical Transactions of the Royal Soc. of Lond. 1814.
T. I. S. 107.

Kopp – Propädeutik der Naturlehre S. 203.

Inhalt.

Erster Abschnitt. S. 1. – 67.

Anschichte der Farbkunde. S. 1. – 14.

Ersten Zeitraum bis 300 v. C. S. 2. – 4.

Zweiten Zeitraum 300 v. C. bis 1500 n. C. S. 4. – 9.

Dritten Zeitraum von 1500 bis jetzt S. 9. – 14.

Vom Verhältniß der Farbe im Weltgebäude. S. 14. – 28.

Ursachen Sonnenwelt. S. 14. – 17.

Ursachen Farbe, ihrer Erzeugung, Größe, Gestalt. S. 18. – 20.

Lichtzerstreuung. Länge. Breite. Höhe. S. 20. – 21.

Vom Brennpunkte und der Richtigkeit der Farbe. S. 21.

Darstellung der Farbe im Bilde. S. 22. – 26.

Der Mond. S. 26. – 28.

Von der Verschiedenheit der Farbe. S. 29. – 67.

Erstes Hauptstück, der Lichtstrahl. S. 29. – 34.

Lichtstrahl. Zusammensetzen. S. 29. – 30.

Schnelligkeit, Richtigkeit des Lichts. S. 30. – 31.

Elektrizität S. 31.

Magnetismus, Entzündung, Erleuchtung S. 32. – 34.

Brennpunkte. S. 34.

Zweites Hauptstück: vom Wasser S. 35. – 40.

Quellen. Flüsse. Meer. S. 35. – 36.

Ebbe und Fluth S. 37. – 40.

Drittes Hauptstück: vom festen Lande. S. 40. – 57.

Innere Gebirgsarten. S. 41. – 48.

Uebersicht der Gebirgsarten nach der Altersfolge. S. 43. – 48.

Urgebirge. S. 43. – 44.

Uebergang. S. 44. – 45.

Ueber-

Uebungsaufgaben. S. 45.–46.
Skizzenübungen. S. 46.–47.
Das aufgespannte Gummituch. S. 47.
Aeußere Gebirgsformen. S. 47.–54.
Einz. Gebirge. Thal u. s. w. S. 48.–50.
Die zusammengesetzten Gebirge:
Asien's, S. 50.–51.
Afrika's. S. 52.–53.
Amerika's. S. 53.–54.
Australien's, Australien's. S. 54.
Fortbildung. Schwierigkeiten S. 55–57.
Anordnung der belebten Bildung. S. 57.–64.
Pflanzen. S. 57.–62.
Thiere. S. 63.–65.
Der Mensch. S. 65.–67.
Zweite Abtheilung.
Anwendung der Höhen- und Tiefen-Verhältnisse auf die Darstellung
S. 1.–5.
Die Höhenzüge Europa's. S.–6.–34.
Die Ebenen Europa's. S. 34.–36.
Die Flußgebiete Europa's. S. 36.–64.

NB. Die in ( ) bei der Angabe der Höhen eingeschlossenen Namen, sind die Namen derer, die die Berge gemessen. Die bei den Flüssen angegebenen Zahlen bezeichnen ihre Höhe über dem Meeresspiegel.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorläufige Uebersicht der Oberfläche des Erdballs.*

Zwei Drittheile des Erdballs sind mit Wasser bedeckt, zwei große und viele kleinere Inseln ragen über den Wasserspiegel in abwechselnder Erhebung hervor. Der um die Mitte der Kugel** gelegte Reifen theilt den Ball in die Nord- und Südhälfte, der durch die Pole gelegte Mittagskreis bezeichnet und die Ost- und Westhälfte. Alle diese unter den großen Inseln eine Ostveste (Europa, Asien, Afrika – die alte Welt) und eine Westveste (Amerika) und zwischen beiden im Süden eine Inselflur (Australien) – die beiden letzteren heißen die neue Welt.

Zwischen der Ostküste der alten Welt und der Westküste der neuen Welt liegt das stille Meer, zwischen der Westküste der alten Welt und der Ostküste der neuen Welt liegt das atlantische Meer; beide sind dem Namen nach vielen in viele Unterabtheilungen geschieden.

Die Hauptbildung des festen Landes ist durch die Gebirge bestimmt, überall sehen wir Gebirgszüge sich verbreiten an den Küsten der Erdtheile.

Durch angeschwemmte Länder sind auch dem jüngsten Erdball*** noch zu untersuchen.

* Jenes Erdball (verfertigt von Mentz in Berlin) wird vorgezeigt. Die innere Form zu diesem benutzten und vorgedruckten Abdrücken wird jetzt gearbeitet.

** 90° von den Polen entfernt.

*** Jenes Entdeckungsjahr Berlin 1815.

Schweden:

1. weiß – das Eis an den Polen *, die schneebedeckten Gebirge.
2. blau – das Wasser, Seen, pp. die wasserreichen Flüsse, ihr Lauf bezeichnet die Abdachung des Landes nach dem Meer.
3. grasgrün – das bewachsene Land.
4. roth – die wasserarmen Theile.
5. schwarzblau – Haide- und Torfgegenden
6. hellgrün – große Grasebenen. **
7. dunkelgrün – große Wälder
8. gelbgrün – große Sümpfe
9. gelb – Sandbänke, Dünen und Küsten.
10. braun mit weißen Flocken – die Polargegenden Mittelasiens. ***
11. Zinnoberroth – die Hauptgegend Europas. †

* Es sind wenige Elemente die Karte bedarf, wie die jüngst unternommene Polfahrt der Engländer beweisen, am Nordpol scheint nie feines Meer zu liegen, Grönland und Nordamerika ganz nicht zusammen.
v. Quarterly Review No. XXXV. Febr. 1818. Geogr. Ephemer III. Bd. III. Stück 1818.

** Zimmermanns Darstellung der Reisen 1806. Humbold.

*** Klaprothe Reise nach Asien.

† Lichtensteins Afrika. Th. 1.

Geschichte der Erdkunde

Geschichte der Erdkunde.

Hülfsmittel.

Cellarius notitia orbis antiqui. 2. Ausg. Leipzig. 1773.

D'Anville Handbuch der alten Erdkunde bearbeitet von Hassenstein und Klausen Nürnberg 1800 ff.

Sprengels Geschichte mit 12 Karten der wichtigsten neuen Entdeckungen. Halle 1792.

K. Mannert Geographie der Griechen und Römer. 7 Bände Nürnberg 1788 – 1812. (Fortsetzung folgt.)

Voss – Erdkunde der Alten.

Heeren – Ideen der Handel der alten Welt. Göttingen 1804. – 1812.

Malte Brun Geschichte der Erdkunde aus dem Franz. übersetzt und mit Zusätzen von C. A. W. v. Zimmermann. Zwei Abth. Leipzig 1812.

August Heeren Verhandlungen über Abrisse einer Geschichte der Erdkunde Berlin 1815.

Heinr. Keller allgem. Uebersicht der neuesten Entdeckungen. Weimar 1814.

F. A. Ukert Geographie der Griechen und Römer. Weimar 1816.

---

§. 1. Wir theilen die Geschichte der Erdkunde in drei Zeiträume, deren Grenzen kurz angegeben sind, die die Erdkunde zuerst zur Wissenschaft erhoben, dann aber die genauere Wissenschaft wieder zerstörten.

2.

I. Von der frühesten geschichtlichen Zeit bis zu Cantaschmus. 1500 — 300 v. C.
II. Von Cantaschmus bis Columbo. 1500.
III. Von Columbo bis heut.

Erster Zeitraum.

§. 2. Nicht lange genügte den Menschen die enge Grenze des ersten Heimwehs, die Gefallsucht ungeteilt sich, die künftigen zogen weiter; nicht künftiges Genügen war ihr beginnendes Leben war ihr Ziel, ihre Freude war der Kampf, dem ihr ahnendschauerlicher Geist ist dem Menschen gegeben und im Verein mit der rohen Gewalten der Welt will er sich kund geben als ihren Herrn. Wie aber jahrelang wie den Menschen genügt finden das zu übersehen, was ihm nahe liegt, um das Entfernteren aufzusuchen, wie er oft die Gegenwart aufgiebt und ungewiss in die Zukunft hinausgreift, so auch in jener ältesten Zeit, mit dem Laufe der Gestirne waren sie vertraut, aber die Erde kannten sie nicht.

Die Gesänge und Sagen der ältesten Völker des Morgen- und Abendlandes, die unserer Zeit erhalten haben, zeigen wenig Bekanntschaft in der Ansicht der Erde. Viel weiter als das Auge, reichte die Einbildung nicht, die mag am weitesten gehen, welchen sie, die Erde sei eine Scheibe, die das Himmelsgewölbe trüge und ringe um von dem Meer umflossen sei, der eigne Wagen war einem jeden der Mittelpunkt. (Siehe Bild I. Homers Erdscheibe.) Moses in seinem Schöpfungs Gesange * Homer in der Beschreibung des Schildes (1000 v. C.) Ezechiel ** (580 v. C.) Jeremias, der Psalmen, im Jahrmarkt (500. v. C.) Kalidas, der Inder, in der Sakontala (100 v. C.) alle sind in ihren Dichtungen und Sagen, wo sie die Bildung und Gestalt der Erde darstellen, einander verwandt.

Die Phönikier, ob wohl die kühnsten Befahrer der ältesten Zeit, die mag den Himmelsäle und der fernen Sternenküste kündeten, sollen uns nicht bewegen, dass wenn die andern von ihnen die Einteilung der Erde in drei Theile an. Bei den Hebräern

* I, 2, 10, (1500 v. C.)
** 5, 8. 38, 12.

I.

tagen hatte sich die Luft zur Perfect erhalten, Hanne fuhr mit 60 Pfiffen von funfzig Ruthen lang die Säulen des Hauptbaus, um an der Westküste Löbius Nachrichtungen zu prüfen. (440 n. C.)

In den Ruinen der Gärten wurde mit wissenschaftlichem Eifer Nachlese gehalten, Hahab v. Milet und Anaximander (460 v. C.) benutzten in mancher Hinsicht die Lagen

der

der Ansicht von der Erde, wie sie damals war, kann eben so wenig begründet, noch kann sie die Kugelgestalt der Erde nicht, wie wenig geglaubt wird.*

Der Pythagoreer** (444 v. C.) hatte auf seinen Wanderungen vieles über Völker- und Länderkunde erfahren, in der Erdkunde blieb er bei dem alten Glauben.

Zu der Zeit des Hippokrates war die gewöhnliche Ansicht von der Gestalt der Erde bestritten, unbekannt ist es, wer zu erst die Kugelgestalt lehrte, dem Platon***, bei dem wir die Lehre zu erst finden sagt, daß er es von andern gehört habe.

Mit Bestimmtheit verbreitet zu erst Aristoteles (384 v. C.) diese Lehre†, seinen Beweis unterstützt er durch das Gesetz der Schwere, durch den Erdschatten im Monde und durch das Verschwinden und Erscheinen der Sterne je nachdem man auf der Erde sich nördlich oder südlich wendet.

Nach Aristoteles waren seine Lehre von den Zeitalten streng festgehalten, aus Anschauung stützte den Beweis dafür. Die Länderkunde gewann durch die Berichte des Pytheas von Massilien (340 v. C.) in den westlichen und nördlichen Meeren. Aus den Heereszügen Alexanders und des Seleukos Nicanor gaben Aufschluß über manches unbekannte Land.

Zweiter Zeitraum.

§ 3. Anfangs war bis auf die Beschaffung der Erde geblieben und ungewiß die Lage der Länder, da gab Eratosthenes, (272 – 192 v. C.) Aufseher der reichen Büchersammlung zu Alexandrien unter Ptolemäus Euergetes, neuen Aufschluß durch sein Lehrgebäude der Erdkunde††, in dem er, die Kugelgestalt der Erde unbezweifelt annehmend, die Breitenlage der Länder und Oerter nach Himmelserscheinungen, Gestirnen, Sonnenhöhe bestimmte. Er teilte die Erde in fünf Gürtel, zog einen Mittagskreis durch Alexan-

drien

* Allgemeinanzeiger über Anaximanders in den Schriften der phil. Klasse der Kön. pr. Acad. der Wissenschaften 1804 – 1811.

** III., 104. IV. 184.

*** Im Phädrus.

† De coelo II., 14. (edit Bekker)

†† Sein Werk ist verloren, seine Lehren haben sich im Strabo (19 v. C.) erhalten. II, 110.

seien und theilte den Ganzen in 360 Grade, jeden zu 700 Stadien. Auch die Amerikaner, da sie fast ganz seien, Westen und Südosten entdeckten, vergäßen nie." (Siehe Teil II.)

II.

Hipparchos von Nikäa (150 v. C.) benutzte nur die Finsternisbeobachtungen die Lage der Orte bestimmte für einige die Klimate.**

Fast genügte dem Geschichtschreiber Polybios (150 v. C.) noch die Nachrichten gesunden und Wahrheit benutzt, so wandte man sich Libien, Skythien und dem Lande der Kelten und besuche das Meer***. Nach ihm, der wenigstens das feste Land bereiste, ist Arte-

midorus

* Strabo I. 49.
** Plin. hist. nat. II. 9.
*** II., 5f.

mitexas von Cäsarius zu nennen, (110 n.C.) der noch vor den Mitgliedern dieses Kreises Kunde von Thule besitze. Noch einen Kreisen hatten die Römer über Thule hinaus in alle Länder der bekannten Welt gedrungen, Krieg und Handel waren allenthalben der Wissenschaft günstig.

Strabon aus Pontus (25 n.C.) schreibt ein umfassendes Werk über Erdkunde, dessen Umfang es nicht in geringe Grenzen einschließt. Er fordert von dem, der sich der Erdkunde befleißigen will, vor allen Mathematik, Kenntniß des Himmels bedarf es, um die Entfernungen zu bemessen und um die Darstellungen zu verstehen *. Der Forscher soll Kenntniß der Pflanzen und Thiere und was sonst das Land und das Meer hervorbringe, haben. Es ist nöthig, der zu erst die treffliche Weisung giebt: ** wie von der Natur eingetheilt ist und von den Völkern, das sage der Forscher; wie aber die Hervorbringen willkürlich in Staaten abgetheilt sind, darf nun obenein benützt werden."

Strabon war durch viele Länder gewandert, auch das alte Germanien hat er beschrieben *** Unter Claudius lebte in Rom Pomponius Mela, der erste römische Erdbeschreiber. (40 n.C.) Er benützt Strabon in westlichen Gegenden, vom Norden östlich vom Caspischen Meerbusen erzählt er noch † von den Hyperboräern und Skythen. Mehr Licht über Germanien verbreitet Tacitus in seiner Germania. Plinius der Ältere (70 p.C.) giebt in seiner Naturbeschreibung zu erst eine Karte, was vor ihm in die Erdkunde gehörte war, seine eigenen Ansichten und Erfahrungen theilt er ausführlich mit, †† auch wo er selbst im Zweifel ist, wie bei dem Lande und dem Leben der Hyperboräer.

Das Maximus (150 n.C.) ein Phönikier aus Tyrus gelebt, erfahren wir durch Eusebius und Ptolemäus, der eine vollständige Erdbeschreibung schrieb. (140 n.C.) Er setzt nach Angabe des Marinus die Grade der Länge so wohl als der Breite zu bestimmen, was

man

* Lib. I.
** IV., 1, 1.
*** Lib. VII.
†. Lib. III, 6.
††. Lib. II – VI.

man vorher noch nicht angefangen hatte. Ausführlich findet man die Chronik für die Hügelgestalt der Erde, wie sie uns noch genügen. Es giebt nicht nur Anweisung auf einen Hügel die Hinsetzung eines Landes aufzutragen, sondern zeigt auch eine Entwerfungsart auf der Karte.* (P. das dritte Lied.)

III.

Agathemer (200 n. C.) stellte die Lehren des Ptolemäus und anderer zusammen in einzelne Bücher, noch genauer angab Marcianus aus Heraklea. (200 n. C.) Chronologie der Griechen (390) eine Umgangskarte durch einen großen Theil des römischen Reiches zeichnen; sie wurde nach ihrem frühesten Besitzer die Peutingersche Tafel genannt.**

Die

* Vergl: 1. 1, 24. Monatl. Corresp. Bd. XIII. S. 322. ein Aufsatz von Mollweide. Urkund. II, 197.

** Franz Christ: v. Reinhold. Tab. Peting. Wien 1753. Sammlung von: Denkm: in Lehnen München 1808 4. Vergl: Ebenen. Acyel: 1802 Monatl: Corresp. Aug. 1811.

die Heiligkeit der nördlichen Germanenvölker und Italien förderten die Ritterschaft nicht, die Ritterfahrten zum heiligen Grabe sollten nicht Entdeckungsreisen sein, und von der Araberin, der Verfeindeten des Glaubens verschmähten christliche Lehren der besseren Erkenntniß in der Erdkunde, die ja von den Heiligen ausgenommen.

§. 4. Wir übergehen die Länderkunde der christlichen Welt von einem ägyptischen Mönche, Kosmas (550.), erst müssten der Glaube sich durchgesetzt haben durch die Verdrängung der alten Welt, die Kunst und Wissenschaft der untergegangenen Völker eine neue Heimath finden konnte unter dem neuen Himmel. Kaum der Grenze bewusst einer Weltkugel, seinerzeit hatte schwerlich genaue Kenntniss von dem, was die Heiligen gelehrt, einigen erzielt er über die wirklichen Verhältnisse hinaus. *

Die Normannen befuhren die Flüsse und wagten sich auf das Meer, sie bis in das weiße Meer. Alfred, König von England (880.) benützte in seiner Beschreibung von Nordeuropa die Nachrichten der beiden Normannen Ohter und Wulfstan. Die Normannen waren auch die ersten auf den Shetlandsinseln und fuhren von Island zuerst nach Grönland (982.) und wahrscheinlich auch schon nach Amerika, aber der Weg der Lyönn von Island nach dem Binland genannten hatte (1001) blieb unbekannt. —

Arabische hatten die Araber die Schriften des Ptolomäus aufgefunden und wegen ihre Lehren in wissenschaftlicher Weise gelesen, ihre Forschungen führten sie auch ihren Horizont hinaus, in Hinterasien waren manche Länder ihnen bekannt.

Der Scherif Edrisi (1153) auf einem arabischen Gesichtspunkt hielt an Hofe des Königs Roger I. von Sicilien, wo er mehrere arabische Werke schrieb.

Die Reise des Franziskaners Plano Carpini (1253.), die des Venetianers Marco Polo (1260.) und die des Marco Polo (v. 1271. – 95.) nach Asien sind im dreizehnten Jahrhundert die wichtigsten Erscheinungen auf dem Gebiete der Erdkunde.

Abulfeda (1300) Fürst von Hamah in Syrien verfasste eine neue Lage der Erdbeschreibung einzuschlagen in seinem Werke: Beschreibung des Morgenlandes" benannt wird.

* Vita Carol. M. 12.

ausführlich behandelt in Ptolemäus".*

Andreas Bianco (1436) entwarf noch die Angaben der weit genauenden Breiten Ptolemäus und entwarf eine Weltkarte in 10 Blättern.

Dritter Zeitraum.

§. 5. Mit dem Konzil beschäftigt wenden die Portugiesen sich wieder in die See, ob Gie- se (1302.) den entdeckt sei, ist ungewiss.

Martin Behaim von Nürnberg hatte (1484) mit dem portugiesischen Prinz Heinrich die Küste von Kongo besucht, was zeigt man in seiner Vaterstadt eine von ihm gefertigte Erdkugel.

Die Entdeckungen Portugals und Spaniens blieben lange der ausgebreiteten Gelehrsamkeit, von ihnen wurden die Ptolemäus Lehren wieder hervor gesucht, Paolino von Florenz sang das Lob jener Wissenschaft, aber Columbus von Genua musste für seine kühnen Weissagungen den Glauben im Publikum suchen.

Bartholomäus Diaz umschiffte 1486 die Westspitze Afrikas und zeigte so einen neu- en Weg nach Ostindien, einen näheren suchte Christoval Columbus zu finden, mit spanischem Prinzip landete er (7. Okt. 1492.) auf St. Salvator, Kuba und Haiti, bei einer zweiten Fahrt (1495–96) auf Portorico und Jamaika. Vasco de Gama umsegelte die Ostküste Afrikas (1497) und Sebastian Cabot landet auf Neufund- land, Labrador und auf der Westküste Nordamerikas. Viele Fahrten nach der neu- en Welt wurden jetzt unternommen, aber erst seit Balboa (1513) durch die Lan- ge von Panama und Magellans (1520) durch die Straße die seinen Namen führt gesegelt waren, kannte man die Lage dieses Erdteils genauer kannte:

Die Lehren, die Nikolaus Kopernik (1472–1543.) mit kühnem Scharfsinn den Planeten anwies, gaben Aufschluss über viele Räthsel, die Ptolemäus nicht gelöst hatte, ein Grad des Himmels wurde zu 15 Seemeilen berechnet. Tycho de Brake 1601. Fr. Bacon v. Verulam 1626.

Karl

* Abulfedae Syria, arab. et. lat. ed. Köhler. Lipz. 1786.

Karl der V. besass eine Weltkarte die ihm Ribero gezeigt *, (1529.) eine Weltbeschreibung mit einem Kartus gab bald nach ihm (1540) Sebast: Münster heraus. Die Versuche der Engländer durch das Eismeer zu dringen, blieben ohne Erfolg, aber Francis Drake umsegelte zuerst die Erde (1577.)

Durch die Entdeckung Biliamus (1578.) ward nun auch das nördliche Asien zuverlässig und vervollständigt. Die Holländer fanden Neuholland 1616.

Zu wissenschaftlicherer Ordnung und richtigerem Entwurf kam Gerhard Kaufmann, genannt Mercator, eine Kartensammlung heraus, der ersten Atlas. (1556.)

§ 6. Die Grösse der Erde genauer zu bestimmen hatte man mit sorgfältigen Gradmessungen einzelner Grade unternommen; Fernel 1550 von Amiens nach Paris; Snell in den Niederlanden, (1617.) Norwood in England, (1635.) Riccioli in Italien, (1645.) Picard und Cassini in Frankreich (1669 und 70).

Die Untersuchungen, durch die man sich über die Grösse der Erde belehren wollte, führten wegen der Verschiedenheit der Schwerkraftserscheinungen an verschiedenen Orten zur Untersuchung über die Gestalt und Lage der Erde. — Huygens 1618. — Newton griff mit seinem Licht von der Lösung seiner Aufgabe im Umfange der mühsamen Entscheidung jener Messungen an, die später am Pol und am Aequator durch Condamine und Maupertuis (1735.) ausgeführt wurden.

Clairaut, Lagrange und Laplace förderten zu Anfange des 18ten Jahrhunderts die Lehre in Deutschland, Bernoulli in der Schweiz, D'Arcille, Bouache und Buffon in Frankreich, Simon in Schweden.

Gelehrte Gesellschaften in London, Paris, Berlin, Petersburg, Stockholm boten, unterstützt durch die Gunst der Fürsten, mit vereinten Kräften Untersuchungen auf, an denen vor dem die Kraft des einzelnen gescheitert war.

Unten

* Bruzzoni über Ribero's älteste Weltkarte. Weimar 1795. 8.

Cook kam, die früher schon Verbindungen nach Australien bestanden, nochmals besonders Lüsching (1754.) und Gattner (1780) der deutsche Pflanzer, hervorzuheben. Außerdem galten die beiden Könige Hyäst (1760.) und Niebuhr (1767.) der ersteren über Mocca, der andern über Aegypten und Arabien sehr günstig ein, und von Petersburg aus wanderten mit unermüdlichem Eifer durch weitere Grenzen des Russischen Reichs die beiden Gmelins, Pallas, Georgi, Pallas, Güldenstädt u. a.

Dreimal umsegelte der englische Cook die Erde, (1768–88.) er entdeckte die Gesellschafts-inseln, so wie die über 25 Breitengrade von N. z. N. fortlaufende Ostküste Neuhollands und berichtigte die Angaben Dirk Hartogs und Janssens.

Ueber die nördliche Lage Amerikas gaben die Engländer Mackenzie (1789.) und Vancouvers neuen Aufschluß (1790.) Mungo Park entdeckte die Quellen des Niger (1795), der Feldzug Bonapartes nach Aegypten (1798.) war von großem Erfolg für die Erdkunde.

Der englische Physikarzt Lesseps war an der Küste Neuhollands (1799.) eine Hauptperson, die seinen Namen führt. – –

In das Netz, das man den Erdgegenden der geringsten Breiten also über den Erdball gelegt war, daß man den Graden der Länge und Breite die bestimmte Lage eines jeden Orts anzugeben wußten konnte, drangen jetzt die von kommen Landreisen und Entdeckungsschiffen kundigen die Grenzen der Länder und Meere ein, deren Umfang sie erfassen hatten, aber die Mannigfaltigkeit der unter verschiedenen Himmel gesammelten Stoffe reizte zu tiefeindringen in die Geheimnisse der Natur, für jeden Zweig einer so reichen Wissenschaft als die Erdkunde genannt war, bedürfte es außerordentlicher Geister und sie fanden sie nicht.

Die Bildungen, die das Meer verschlossen und offenbarte, die Lebung der Erde, die man bis auf den innersten Kern zu erforschen strebt, die Wesen in dem Meer, Pflanzen und Thiergattungen und was zunächst über der Erde vorgeht

im

in den wandelbaren Kreisen der Luft, dem Menschen war nichts so hoch und so fern gestellt, dass er nicht daran sich versucht hätte.

§7. Das Meer.

Holländer, Portugiesen und Spanier, früher in den fernen Ländern jenseit des Meers um Gold, die Engländer vorzüglich darüber die Wissenschaft nicht; was beiden Völkern hier war Lust gesagelt und gelehrte Naturforscher hatten ihn begleitet. Wie sie seit Steuart (1800) den jüngsten Erdtheil gleichsam zum zweitenmal entdeckten, hat Zimmermann in seinem Werke über Australien gezeigt. Alex. v. Humboldt, der mit Aimé Bonpland (1799 – 1803.) das Meer zwischen den Wende-Kreisen befuhr, das nördliche Hauptmeer Neuspaniens durchforschte (1803.) Clark und Lewis, der beiden Nordamerikaner Abordnungen zur Küste des großen Meeres an der Westseite Nordamerikas (1804 – 1806.) brachten über die Grenzen und über die Eigenthümlichkeiten des Meeres vieles Licht. Die örtlichen Erscheinungen des Meeres, die allgemeine Verbreitung, die Ebbe und Fluth wurden näher beobachtet und auf bestimmte Gesetze zurückgeführt und nach Franklins Angabe von den verschiedenen Wärme des Meeres bestimmten andere Naturforscher das Wesen und Wandern der Strömungen des Oceans.

§.8. War es den Deutschen weniger vergönnt die Meere zu befahren, so haben sie doch thätigen Antheil an der Heimath genommen.

Werner in Freiberg (1817.) gründete eine neue Wissenschaft, die innere Gebirgskunde, und wenn auch seine Lehren durch neuere Forschen, wie A. v. Humboldt, Leopold v. Buch, Weiss, Mohs und andere manche Berichtigungen erfahren haben, so war es ja doch nur seinen Schülern möglich ihn zu ergänzen und zu berichtigen.

Der Streit über die Form- und Massenbildung der Erde, musste, je ernster er geführt wurde, desto erfreulichere Ergebnisse herbeiführen. Die Lehre von den Veränderungen gab Aufschluss über eine vorgeschichtliche Zeit, und die aufmerksame Beobachtung an dem unmittelbaren Boden hat schon, was tief im in-

nern

man die Erde bewirkt wird und man Ursache auf die Richtigkeit der Lehre, die Abnahme zur erst zu bestimmen versuchte, wünschen gewagt. Nicht mit geringerer Begeisterung, wie die Bezeichnung des Lieblosen, wurde die belebte Bezeichnung aufgefasst. Buffon und Linné, in einem Jahre geboren (1707), gaben der eine die Thier-, der andere die Pflanzenkunde die Deutung, die Bahnen der Forschungen gegeben. Zimmermann, Blumenbach, Cuvier, Jussieu, Forster, Wahlenberg, Oken, Link betraten schon Bahn und ebneten die Lage.

§. 9. Den forschenden Geist genügte es nicht das Richtbare und Fasste zu fassen, man in die heftigen Räume des Himmels sind die Fernen der Forschung gestiegen. Zwar haben die Physikalen durch die Luft, die unterirdischen Räumen wie Bergen, Erz, Lösse, Hügeln, Thälern, Ringgebirge: a unternommen noch nicht den erwünschten Gewinn gegeben, aber die Hoffnung, dass auf diesen Ring einst mehr noch von menschlichen Hand gewählt werden wird, ist nicht aufgegeben.

Richtiger waren die Anwendungen, die von dem Abwägen der Luft [Torricelli 1644 mit Pfeilen Galileis] durch die Luftwage auf die Messungen der Berge und Höhen gemacht wurden, Pascal, Pfingsten, De Luc, Pictet, Saussure, Humboldt von Humboldt, Lang. v Buch und a: haben so fleissig beobachtet, dass Wiedemann * eine so genaue Zusammenstellung aller Höhen der Erde geben konnte.

§. 10. Zu spezlob hat man oft zu den Quellen der Erkenntnis und die Landkarten gezählt, und können nur die Arbeiten davon ein Zeugniss geben, die nach eigenen Anschauung und Messungen, das Lid des Landes geben mit genauschaftlicher Treue, eine Zeichnung nach klarer Erzählung und Lauschung bleibt immer unsicher. Zu Humboldt, Candamine, Rennell, Hammelin, Lichtenstein, v Buch u. a. Reisebeschreiben sind die Karten, die theils unter der Aufsicht jener Männer, theils von ihnen eigenen Hand gezeichnet wurden. Der Musterblätter können genannt: Die Jagdkarte Ludwigs XIV, Franks Karte von Lothringen, Wiedekings Niederrhein, Riedl Flusskarte von Bayern, Osterwald's v. Muldethal, die Wichtigen

Bezeichnungen

* Die Höhen der Erde Frankf. 1815.

Übersichtskarte, die Karte des östlichen Hauptes des Salzburger Gaues, als fleißige und wohlunterrichtete Kartenzeichnung sind Exemplare im Lande und Städten in Hofräumen nicht zu vergessen.

Anhang.

Alle Erdteile sind durchwandert, alle Meere durchsegelt worden, was sagt uns aber nähere Kunde über das Innere von Afrika und Australien und über den Nordosten der neuen Welt. Die in diesem Jahre (1818.) unternommenen Fahrten der Engländer nach dem Nordpol sind uns vielleicht Licht geben, ob Grönland eine Insel oder Halbinsel ist.

Nach solchen Vorarbeiten in jedem einzelnen Fache war der Versuch möglich, in allgemeine vergleichende Karten zusammen zu fügen, erst einer hat diesen Versuch unternommen, Karl Ritter in seinem noch nicht vollendeten Werke: " Die Erdkunde im Verhältniß zur Natur und zur Geschichte des Menschen, neue allgemeine vergleichende Erdkunde als sichere Grundlage des Studiums und des Unterrichts in physikalischen und historischen Wissenschaften. Berlin bei Reimer 1817. (Erst 1 Theil ist erschienen, fünfe sind noch zu erwarten Preis 12 Thlr.)

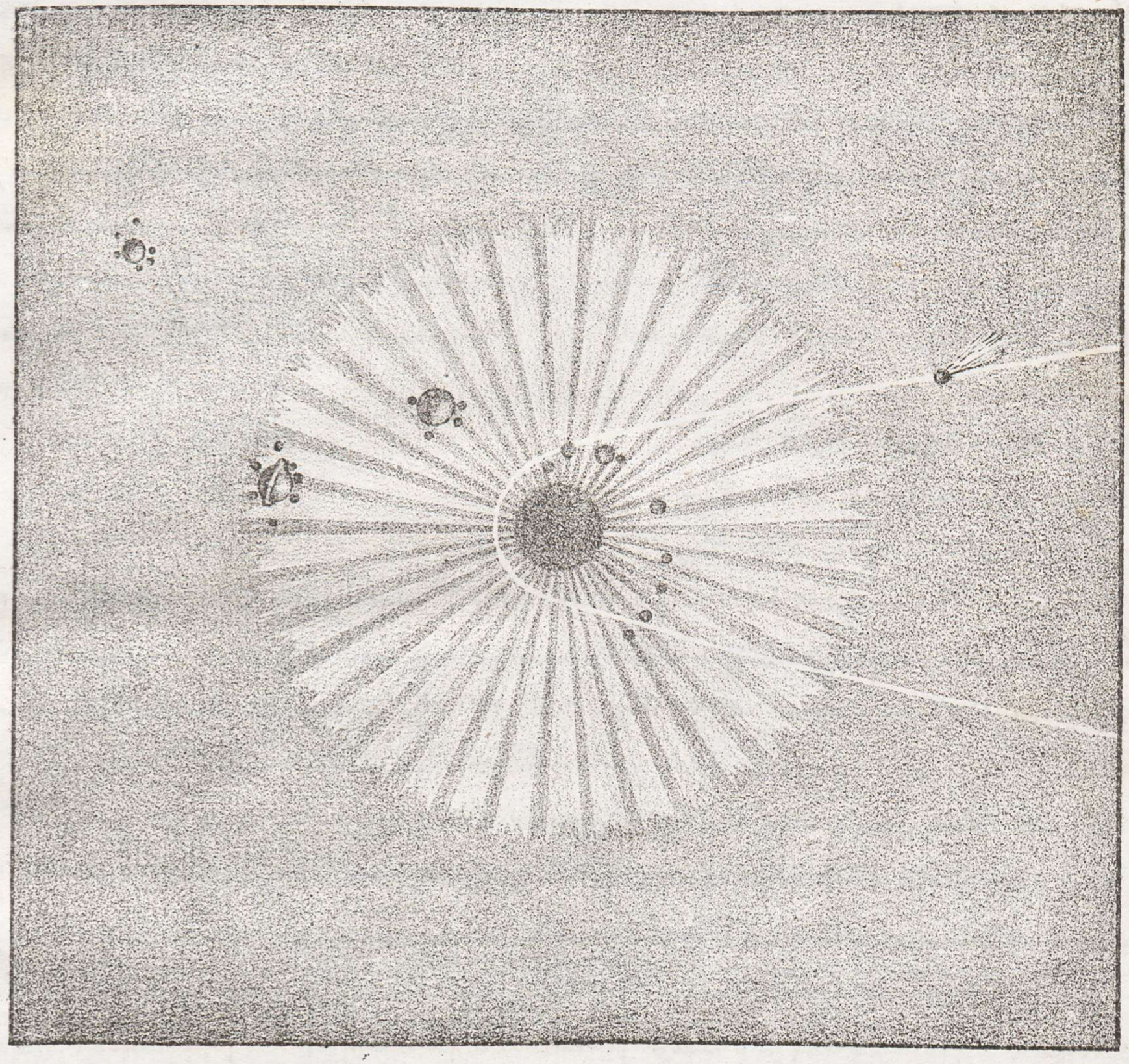
Mein Lehrbuch wie mein Vortrag soll sich nur darauf beschränken eine Einleitung in jene Wissenschaft zu geben.

Von den Verhältnissen der Erde im Weltgebäude.

§. 1. Die Erde nimmt unter den acht Weltkörpern, die um unsere Sonne auf bestimmten Wegen kreisen, die dritte Lage ein. (S. das zweite Bild.) Unsere Sonnenwelt aber ist vielleicht eine der geringsten von der unendlichen Menge Sterne, die uns theils sichtbar noch am Himmel erscheinen, theils in dem unendlichen Räume als Lichtnebel verschwimmen. Hier nun von dem, was in dem Bereiche unserer Sonnenwelt liegt. Die körperliche Länge derselben beträgt 800 Millionen Meilen, vom Uranus bis zum nächsten Fixsterne ist es noch 10000 mal so weit.

§. 2.

IV.



§. 2. Die Venus ist ein dunkler Körper mit einer Lufthülle, sie vollendet ihre Umdrehung in 23 Tagen 21 Stunden 6 Minuten, ihr Durchmesser 11,19 Erddurchmesser. Ihre Axe hat eine Neigung zur Ecliptik.

Der Merkur vollendet seinen Umlauf in 87 Tagen, 23 Stunden 14' 6" seine Umdrehung in 24 Stunden, sein Durchmesser ist = 0,4039. des Erddurchmessers.

Mars vollendet seinen Umlauf in 224 Tagen 16 St. 41' 31" ihre Umdrehung in 23 St. 20' 59 4/10" (nach Herschel.) ihr Durchmesser = 0,9734. des Erddurchmessers.

Die

Die Erde soll besonders untersucht werden.

Mars vollendet seinen Umlauf in 686 Tagen, 22 St. 18' 27" seine Axendrehung in 24 St. 39' 21 2/3" sein Durchmesser = 0,5261 des Erddurchmessers.

Da man zwischen Mars und Jupiter einen unverhältnißmäßigen Zwischenraum fand, so bestimmten scharfsinnige Männer, daß dieser Raum nicht leer sein könne und sie irrten nicht.

Vesta, Umlaufszeit 1335 Tage 13 St. ihr Durchmesser ist zu klein um gemessen zu werden.

Juno Umlaufszeit 1590 Tage.

Ceres Umlaufszeit 1681 Tage.

Pallas Umlaufszeit 1700 Tage.

Jupiter Umlaufszeit 4330 Tage, 8 St. 58' 27" Axendrehung 9 St. 55'. Sein Durchmesser = 10,9894. des Erddurchmessers; er wird von vier Monden begleitet.

Saturnus Umlaufszeit 10749 Tage 7 St. 20" Axendrehung 10 St. 10' Sein Durchmesser = 10,1006 des Erddurchmessers; um ihn zu umgehen Reist er 7 Monde.

Uranus Umlaufszeit 30688 Tage. Er hat 6 Monde

Zur schnellern Uebersicht dient das beigeschriebene Verzeichniß in runden Zahlen.

	Sonnenmenge in d. Bahn	Dichtigkeit	Mittlere Entfernung	Tage	Umlaufs Zeit in Tage	Durchmesser	Umfang	Körperliche Inhalt im Verhältniß mit der Erde
Merkur.	6412966,2.	9734529.	80737447, 6.	50 Millionen	" – 88.	690 Meil.	2168 Meil.	0,064
Venus	1198 1922,44.	1519 1117, 86	150865 20, 15.	95 – "	" – 224.	1669 "	5234 "	0,913.
Erde.	20505943.	21208073	208570008.	131 "	1 – "	1719 "	5400 "	1,
Mars	2832 2773, 6.	34736517, 8.	31779645, 7.	200 "	1 – 322	894.	2809	0,1406
Vesta	44920988, 4.	53321185, 6	4912 1087	– –	3 – 218.	59.	186	0,00004.
Juno	4144 6601	6981 1093.	5562 8847	– –	4 – 127.	209.	971	0,00573
Ceres	53197524	62242054.	5771 9789.	363 "	4 – 218.	352.	1106	0,00361
Pallas	43601598.	71902352	5775 1975.	– –	4 – 218.	455.	1229	0,01839.
Jupiter	1052 72002, 03	1137 19553, 05	1084 95777, 55.	682 "	11 – 314	1948 2.	61174	1474.
Saturn	1877 1912 0	2102 49152	1939 84136.	1280 "	29 – 169	1736 2	54517.	1030
Uranus.	380 23 2449	415 74506 1.	397 9 89255.	2514.	83 – 151	7744.	24317.	83.
					Summa	191575	601850	1282469.

Sum

seine Menge Wolkenzüge treffen sich nach über die Bahn, befindet damit zusammen sind die Differenzbahn.

§. 3. Über zur Erde. Die bewegt sich zwischen Mond und Mars, um Kugelähnlichen Körper um seinen Pol einmal dreht, wie eine Kurz Drehungen und Hängel-Lemniskatenzüge einfinden ist.

Die Länge der Raumdurchgänge ist nach genauen Beobachtungen:

in Pola (66° 48') 441,27 Lin.
Lazian (52° 9') 440,71 "
Galga (50° 52') 440,693 "
Paris (48° 50') 450,6 "
Quito (25') 439,10 "
Unter dem Gleicher 449,21 "

Die Fliehkraft und die größere Entfernung von dem Mittelpunkte, vermindert unter dem Gleicher die Schwere.

Die Ebene zum Äquator verhält sich = 334 : 335.

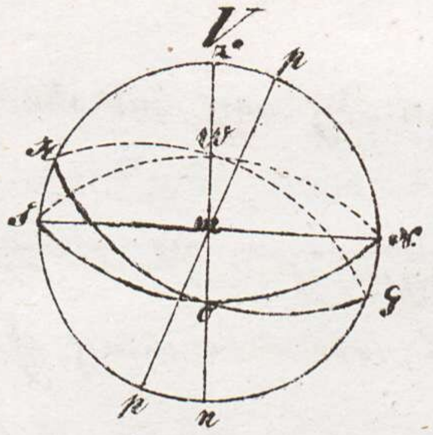
Die Bewegung der Erde ist mehrfach, sie bewegt sich um ihre Axe * und kreist um die Sonne; bei dem Zurückweichen der Nachtgleichen dreht in Anschlag, daß die Erde etwas rückwärts gezogen wird, bei andern Bewegungen sollte wegen das vom Mondumlaufe gesetzte Differenzen der Erde fortwährend, berechnet werden.

Die Drehung um die Axe geschieht in 24 Stunden., in dieser Zeit scheint die Himmelskugel sich einmal um die Erde zu drehen. Am Polarstern, dem die Erdaxe bestimmt gegenüber ist, sehen wir unbeweglich, er gilt uns als ein Pol der Himmelskugel. (zur Erläuterung S. fünftes Lied.)

Ist P.Z.H.S. p n G.N.P. ein Kreis, durch dessen Umdrehung um die Linie P p. eine Kugel beschrieben wird, die wir für die Himmelskugel annehmen. Der Mittelpunkt M unsere Kugel in P. der Polarstern. P p die Axe der Him-

* Bewegungen Fällenfüße. s. Gilberts Annal: Jahrg. 1802. St. VI. u. XI. B u. St, S. 169.

V.



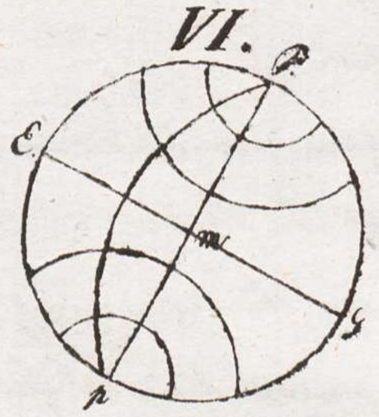
Himmels. Der Kreis S.O.S.W. ist der wahre Horizont. Z. über unserm Hori-
zont, der Zenithpunkt (Zenith) in n der Fußpunkt (Nadir). Der Kreis P.Z.
S.p n S.P., der die Pole und den Horizont durchschneidet, heißt ein Mittagskreis,
weil beide Punkte sich schneiden — in S Süd- in N Nord, 90° von beiden entfernt liegt
in O Ost- in W. West. Der Kreis N.O S W. ist der Gleicher.

§. 4. Von der Himmelskugel wird dieselbe Karteneintheilung übergetragen auf die Erd-
kugel, die hier, ohngeachtet ihrer Abplattung an den Polen, als völlig rund angenommen wird.

In die Axe der Himmelskugel fällt die Axe der Erde. Das nach dem Polar-
stern gerichtete Ende dieser Umdrehungsaxe heißt der Nordpol, jene gegenüber
der Südpol. Zwischen Norden und Süden rechtwinklig mit der Axe der Erde und
Sonnenrichtung zu, liegt Osten, diesem gegenüber Westen. Unterschied zwi-
schen Norden und Mitternacht, und Süden und Mittag.

Der Gleicher, die mit ihm gleichlaufenden Kreise, u. die Mittagskreise werden, wie
über die Himmelskugel, so auch über die Erde gezogen. (S. nächstes Bild.)

VI.



M. sei der Mittelpunkt der Erde, P.E.p G.P ein Mittagskreis, E.M G die Hälf-
te des Gleichers. Alle Mittagskreise gehen durch beide Pole und durchschneiden

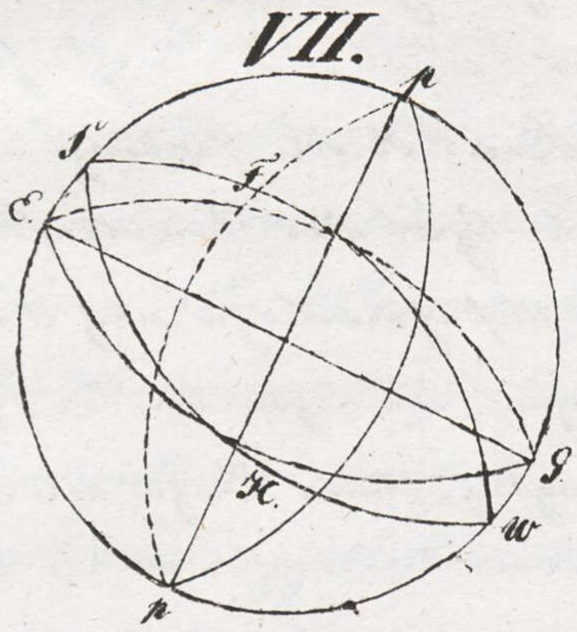
den

den Himmel winkelrecht, sie sind alle gleich groß. Die Breite, die mit dem Himmel gleichlaufen heißen Himmelsbreite, sie werden nach den Polen hin kleiner.

Anmerk: Jeder Kreis wird in 360° getheilt 1° = 60' 1' = 60". Jeder Grad = 15 deutsche Meilen, 1 Meile = 1972 Toise: Rücken Umfang des Himmels = 5400 Seemeilen. Größe des mittleren Erdumfanges 1719 Seemeilen; also die Oberfläche = 9,281910 Quadrat Meilen, Körperliche Inhalt = 2,659,072,000 Cubikmeilen.

§. 5. Der Mittelpunkt der Weltordnung zu der unsere Erde gehört, ist die Sonne, wie wir die wahre Lehre beschreiben, haben wir vorher die scheinbare Sonnenbahn dung.
(S. VII Tab.)

VII.

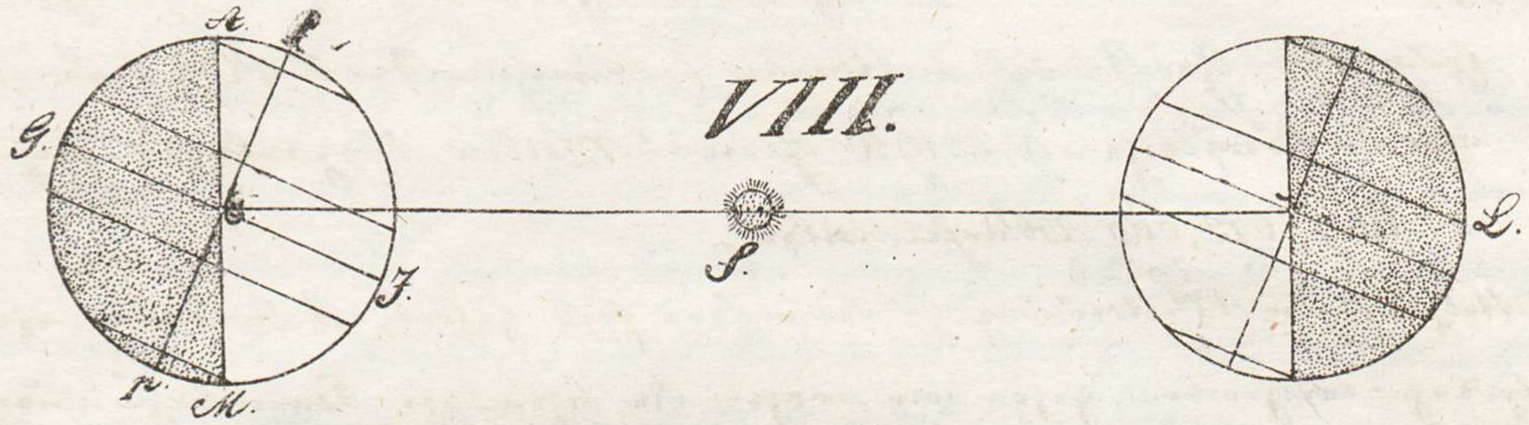


Es sei der Kreis C.H.S.F.E. der Tagleiche, der Kreis S.H.W.F.S. die Sonnenbahn, in F. Frühlingsnachtgleiche, in S. Sonnenstillstand, Sommerwende; von hier aus Abstand des Sonnbahn. In H Herbstnachtgleiche, in W Wintersstillstand, von hier aus Abstand des Steinbocks. P.H.p F.P. Meilen (Colures) der Nachtgleichen, P.E.p F.P. Meilen der Sommerwende. Eintheilung der Sonnenbahn in die zwölf himmlischen Zeichen; man unterscheidet Zeichen und Sternbild. (Näher als an dem gezeichneten Bild wird das verstand an der Landkugel - (Sphaera armillaris).

§. 6. Die neuen Lehren, wie sie im Ganzen gegen Täuschung, Vorurtheil und Abergläuben Bequemlichkeit und Bezeichnen für alle Mannichfaltigkeit unentbehrlich bleibt,

ist

ist Eine völligen, sondern um länglich runden Kreis, in dessen einem Brennpunkte die Sonne steht. Sonnenferne der Erde 19 800000 Meilen, Sonnennähe 20 487000 Meilen. (S. VIII Bild)



VIII.

In S befindet sich die Sonne zur Zeit des Sommersolstandes, C. Mittelpunkt der Erde, P der Nord- pol der Bürgel, QD. der Gleicher, PCS der Winkel der Ekliptik mit der Sonnenbahn. Ein Kreis A.M. parallel mit die Sonnenbahn giebt die Grenze der Erleuchtung zur Zeit des Sommersolstandes.
Geht nun die Erde weiter auf ihrer Bahn nach S de L so finden wir den wahren Grund der Erscheinungen, die sich bei der scheinbaren Sonnenbahn ergeben würden. Diese länglich runde Bahn vollendet die Erde in 365 Tagen 5 h 7. 48' 48,056".

Wechsel der Jahreszeiten. —

Tageslängen Theilung.

Breite	=	Tag und Nachtdauer.		
0°	=	12	h.	"
16° 44'	=	13	"	"
30° 48'	=	14	"	"
41° 24'	=	15	"	"
49° 2'	=	16	"	"
54° 31'	=	17	"	"
58° 27'	=	18	"	"
61° 19'	=	19	"	"
63° 23'	=	20	"	"
64° 50'	=	21	"	"

Breite	=	Tag und Nachtdauer.		
65° 48'	=	22	h.	"
66° 21'	=	23	"	"
66° 32'	=	24	"	"
67° 18'	=	1	Monat	
69° 44'	=	2	"	"
72° 22'	=	3	"	"
78° 11'	=	4	"	"
83° 50'	=	5	"	"
90°	=	6	"	"

Im

Im Mittag ist der Lauf verschieden als im Sommer, auf der Bewegung um die Axe beruht der Wechsel der Tageszeiten. Bei der mittleren Geschwindigkeit durchläuft die Erde in einer Minute 240 Meilen. Der Durchmesser der Bahn = 42, die Bahn selbst = 129 Millionen Meilen.

§ 7. Durch das Netz der Gleichen „und Mittagskreise wird die Lage eines jeden Ortes nach Länge und Breite bestimmt. Die Grade der Breite werden auf den Mittagskreisen vom Gleichen an nach den Polen gezählt; nördliche und südliche Breite.

Die Länge eines Ortes ist die Entfernung seines Mittagskreises von einem als ersten angenommenen Mittagskreise, die Grade der Länge werden auf dem Gleichen gezählt. Östliche und westliche Länge. Ferro – Mittagskreis heißen westliche Länge, der Gleichenkreis auch Breitenkreis. – Angabe des Unterschiedes der Länge in Stunden und deren Theilen; 15° = 1 Stunde.

Man unterscheidet nach der verschiedenen Länge und Breite, Tagesbogen, Nachtbogen und Tageskreise. Die Wärmevertheilung kann nicht nach der Entfernung der Längen „und Breitengrade gleichmäßig berechnet werden; hierüber in der Lehre von der Luftbeschaffenheit der Erde.

Das Verhältniß der Höhe ist ein doppeltes: wirkliche Höhe ist der Abstand eines Ortes von dem Mittelpunkte der Erde, die berechnete Höhe, ist die Erhebung eines Ortes über eine angenommene Grundfläche. Meeresspiegel.

§ 8. Zwei wichtige Verhältnisse des Erdkörpers hat man versäumt hier anzuführen, das des Schwerpunktes und der Dichtigkeit der Erde.

Der Schwerpunkt der Erde fällt nicht mit dem Mittelpunkt zusammen, er war nicht immer derselbe, welche großen Erfolge dies haben müßte, wenn in der Bildungsgeschichte der Erde unberücksichtigt wurden.

Die mittlere Dichtigkeit der Erde ist 4½ mal so groß, als die des Wassers, so zeigen es Maskelyne's Versuche am Berge Schehallien in Schottland.

§ 9.

22.

29. Darstellung der Lage im Bilde.

Um die ganze Lage oder Teile jener Anordnungen darzustellen, geht man von einem Akte der Fixierung (Projectio) Man kann die Lage untersuchen als Länge, oder als Fläche auffassen, und zwar untersucht so, wie sie, von jenen gesehen wirklich erscheinen würde, oder unter einem willkürlichen Bilde. *

A. Längenhafte Darstellung

a., französisch.

1. Die künstliche Entfernung. Bedeutung derselben. Man visiert den Ort wohin man sich versetzt, genau von oben, ergibt den Abstand angenommen über den Horizont, den Zeiger stellt man auf 12, die Axe visiert man zum Abend und dreht von Abend zum Morgen, so sieht man die Lage in jener Lage um sich selbst. Dreht man umgekehrt von der Stundenfolge des Zeigers, so findet man die Länge eines Ortes, in Stunden und deren Teilen, die Lage zeigt den in Grade getheilten Mittagskreis an. — Das nähere kann nur bei Vorzeigung der Entfernung mitgetheilt werden.

2. Die Vollständigkeit, wo auf das verschiedene Verhältniss des Längenmasses der Pole und des Aequators Rücksicht genommen ist. Zum Erdball.

b., nicht französisch.

Der Entfernung von Punkte.

Die Lage als Weltz u. s. w.

B. Flache Entfernungen.

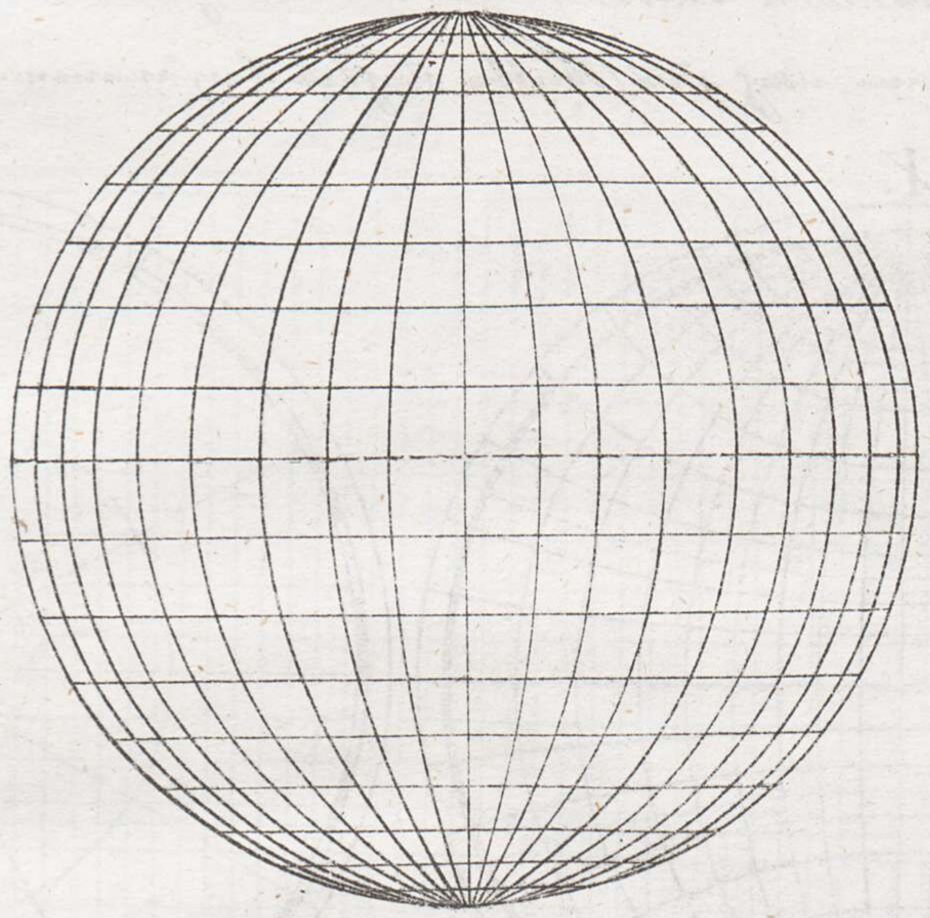
a., französisch

1, Die Horizontale. Das Auge des Zeichners wird in unendliche Ferne gedacht, von wo an untersucht den Abstand, oder einen der Pole, oder irgend einen andern Ort in die Mitte stellt. Im ersten Falle verstehen die Lagenkreise gerade, und

* Zeunes Gäa. II Auflage. Seite 22.

und die Längenkreise gekennzeichnet * (T. Tafel IX.)

IX.



im zweiten die Breitenkreise gekennzeichnet und die Längenkreise gezeichnet, im dritten Falle beide gekennzeichnet. Bei allen drei Arten zerfällt die Erde in zwei Halbkugeln, und da diese Zeichnungen verschieden, so muß für die Oberfläche nach dem Rande hin verkürzen und die Kreise runden Bogen zusammen.
(Planigloben nach entsprechenden Projektionen.)

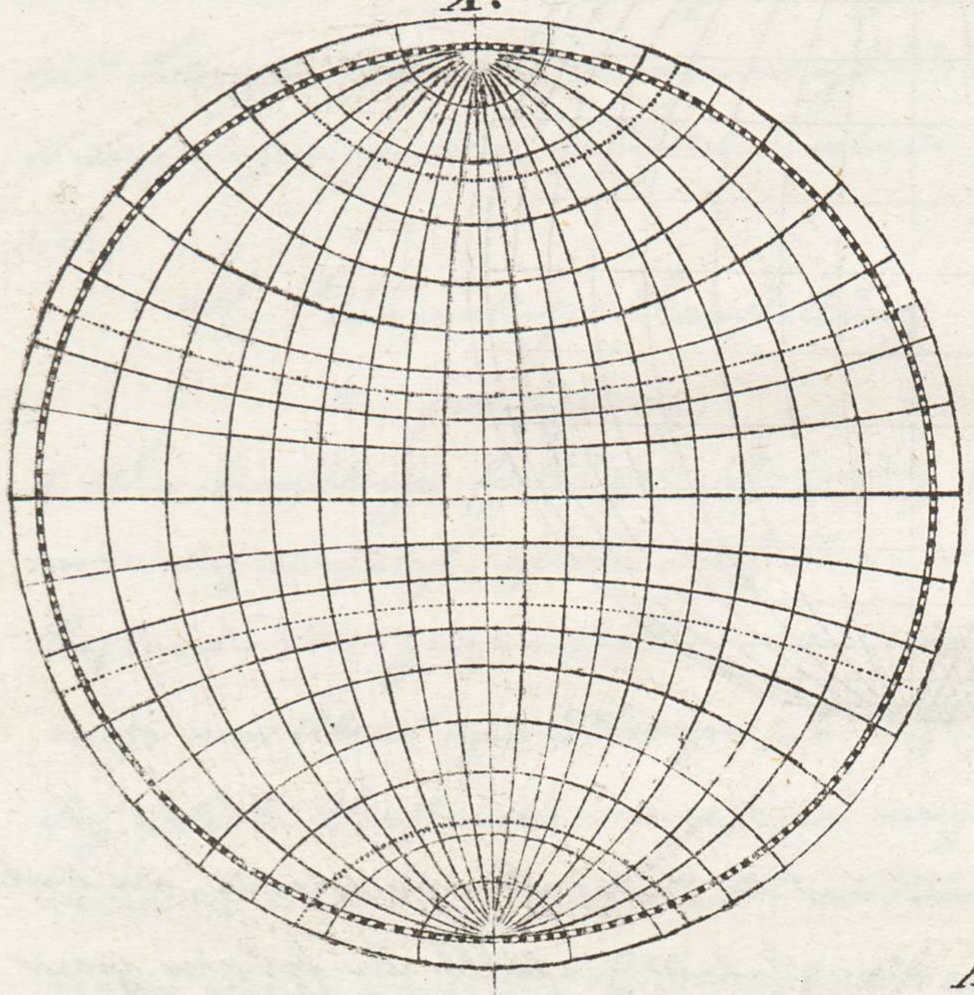
2, Die Hochlandkarte. Soll diese Zeichnung entworfen werden, so muß die Tafel vorerst die Abbildung gesichert, durch den Mittelpunkt der Kugel gehen, das Auge wird in den einen Pol des Kreises gesetzt, der in der Ebene der Tafel liegt und die jenseitige Fläche der Kugel wird so aufgenommen, als wenn man die innere Seite betrachtet.

Hierbei

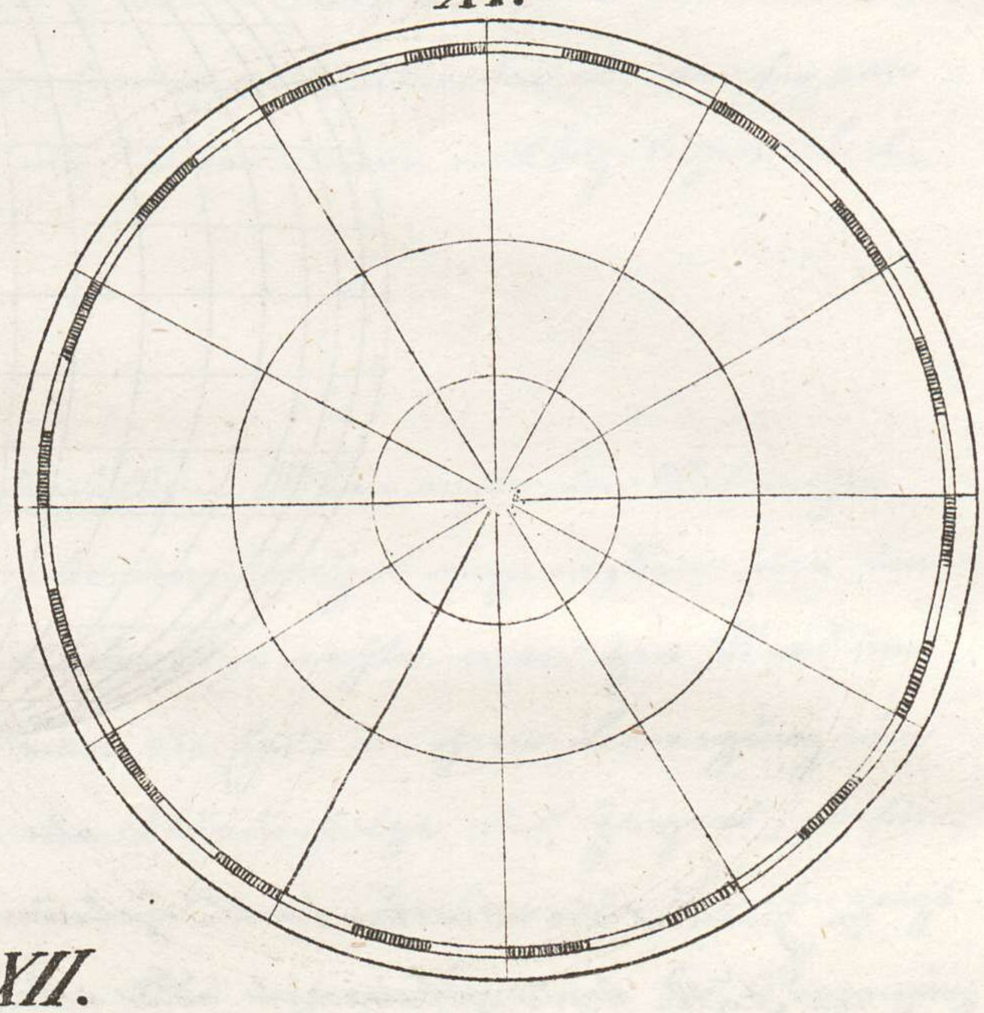
* Die Planigeokreise nennt in Breitenkreise weil, man mit jedem Grade der Breite einen Planigeokreis abzieht, die Mittagskreise, Längenkreise, weil man mit jedem Grade der Länge einen Mittagskreis abzieht. –

Horizont erscheinen, wenn man einen Pol in die Mitte stellt, die Horizontkreise gekrümmt die Längenkreise gerade, wenn man den Horizont oder einen beliebigen Punkt in die Mitte setzt, die Längen und Horizontkreise gekrümmt; die Kreise erscheinen ganz die Mitte durchaus beisammen. (T. Tab. X. XI. XII.)

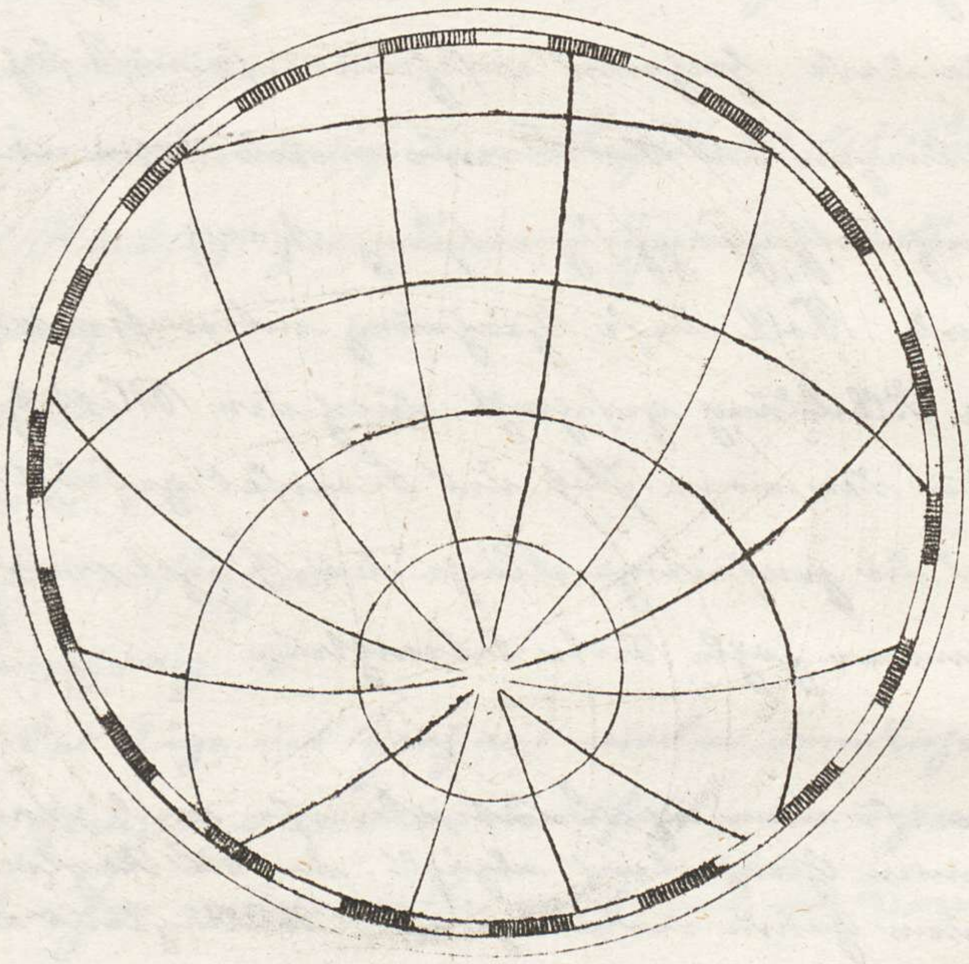
X.



XI.



XII.



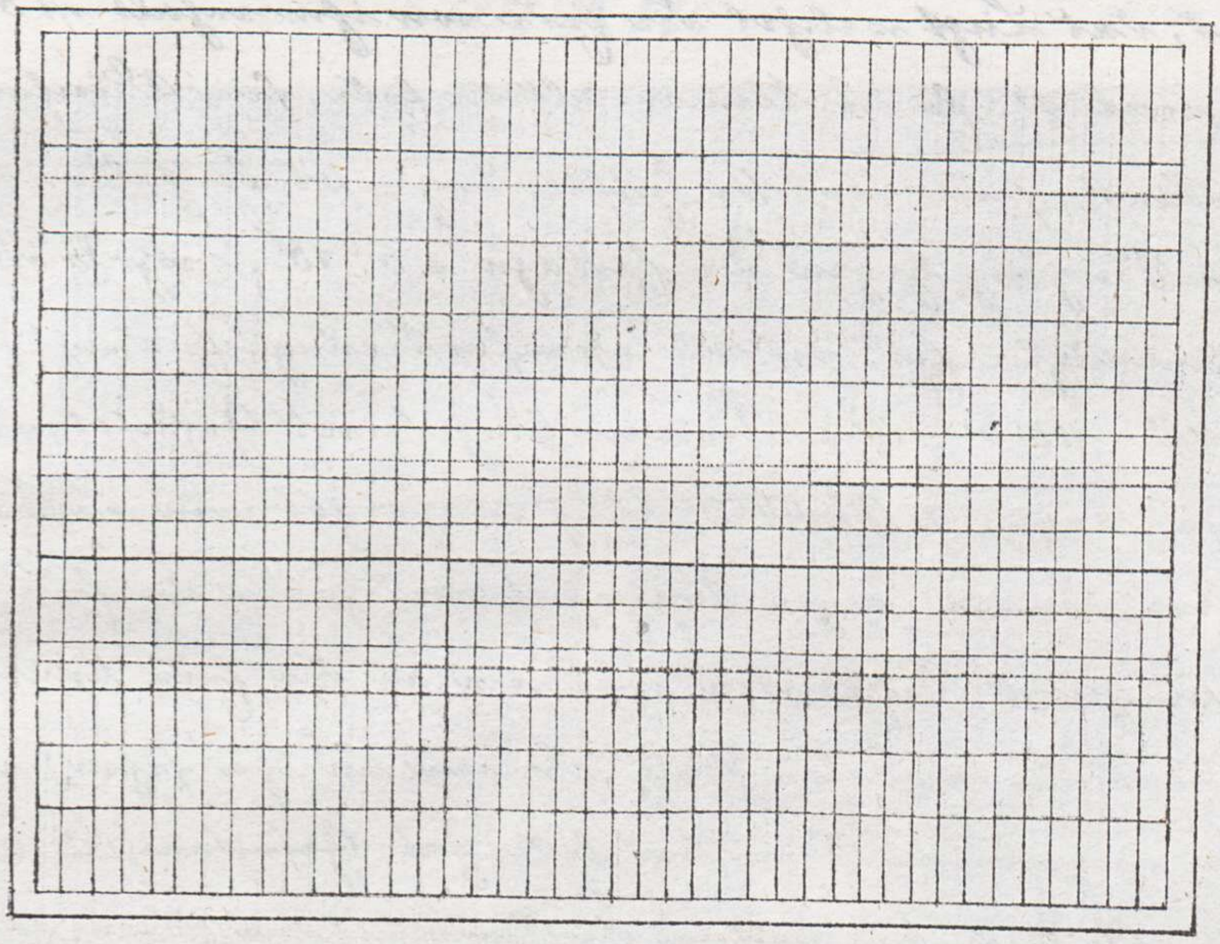
Klein.

(Planigloben mit parallelogrammatischer Projection.)

b., nicht parallelogrammig

1., die walzenförmige mit wagrechten Linien von Mercator (T. Lib. XIII.)

XIII.



2, die blattförmige von Rüsler u. s. w.

§. 10. Eine Landkarte soll nur einen Theil der Erdfläche darstellen. Kleinere Abschnitte werden als Ebene angenommen; weiß man nun die Linie unten welche ein Ort liegt, so zieht man an den Linienkreis denselben auf rechts und links die Grade der Linie, die Länge wird an den oberen und unteren Rand aufgezeichnet. Da die Linienkreise nach den Polen hin kleiner werden, so müssen die Grade der Länge in einem Verhältniß kleiner, als die der Linie genommen werden.

Soll die Karte größere Erdtheile darstellen von mehreren Graden der Linie, so muß man die Grade der äußersten Linienkreise nach bestimmten Verhältnissen verändern. Die Längenkreise erscheinen dann als gerade zusammen stehende Linien, die Linienkreise erscheinen gleichlaufend und senkrecht auf den mit-

Linien

von Längenkreis. Die Karten sind verschieden nach den Gegenständen, die sie darstellen – (Erdings- Flüsse, Karten pp.) und nach dem Maasstabe nach welchem sie aufgenommen sind – (allgemeine – besondere pp.)

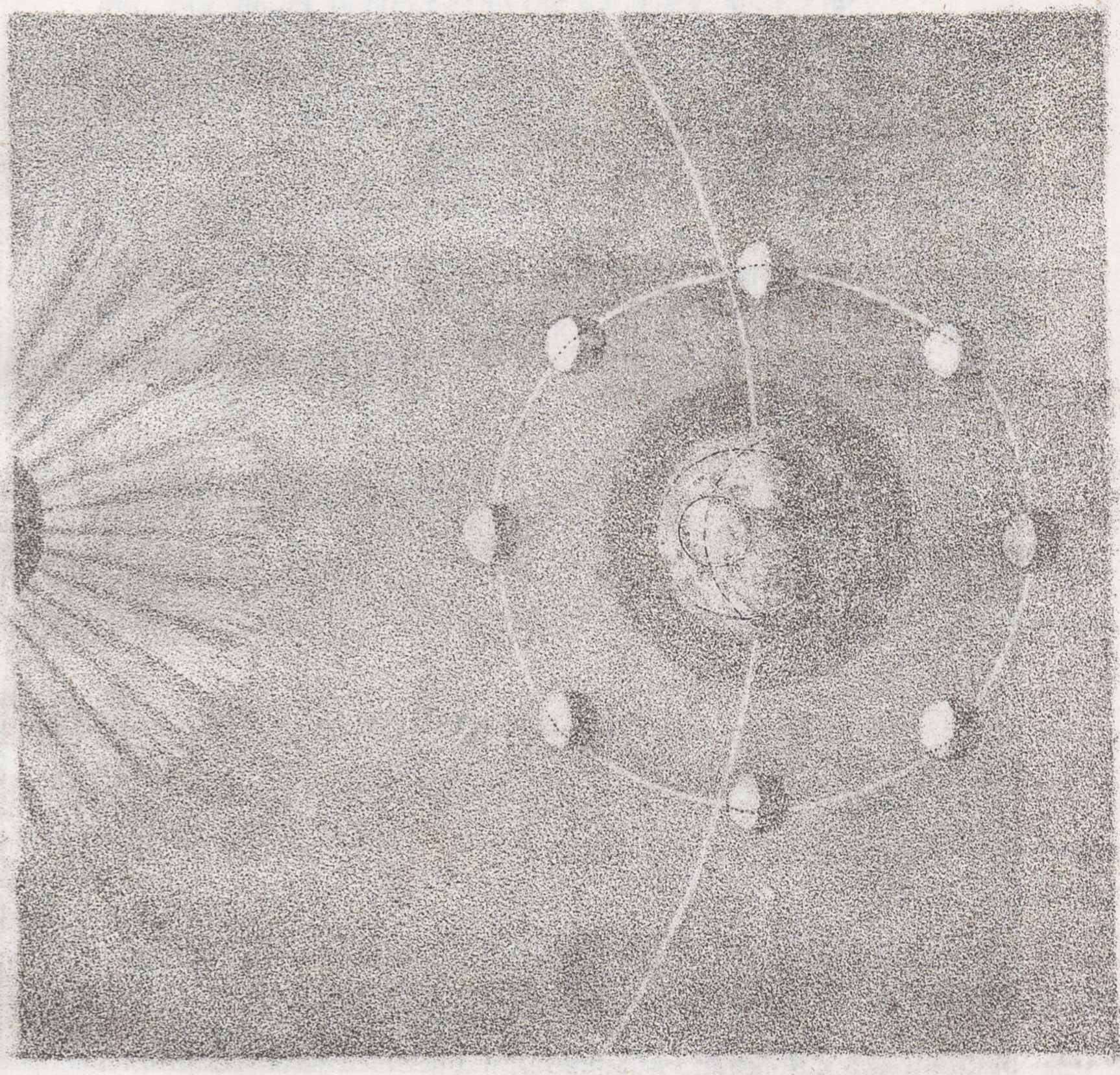
§ 11. Der Mond begleitet die Erde auf ihrer Bewegung um die Sonne, von der er erleuchtet wird, das Licht welches die Erde von ihm erhält ist 500 mal schwächer, als das Sonnenlicht. Er ist kleiner als die Erde, sein Durchmesser = 0,273 des Erddurchmessers, seine kleinste Entfernung = 54 Erdhalbmesser, seine grösste = 64. Seine Neigung gegen die Erdbahn = 5° 18'; deshalb ist nicht zu jeder Zeit die Vollmondszeit Tag- und Mondwechselstunde. Er braucht sich um die Erde in 27 Tagen 7 St.; 43' 5" – Die Bewegung seines Gesichts, sein Lichtwechsel geschieht in 29 Tagen 12 St. 44' 3". Auf sie ist man durch die Lösung des Problems, (die nur einigen bezweifelt wird)* um die Erde und mit dieser um die Sonne, jenes Phänomen, was die Erde darstellt, aufgenommen. Die veränderte Erleuchtung, die wir an ihm sehen, rührt von der Stellung her, die er gegen die Sonne und Erde hat. Gesichtswechsel. (Mondphasen) (T. Tab XIV.) Steht die Erde zwischen der Sonne und dem Mond, so wird er durch den Erdschatten verfinstert, und geschieht nur bei Vollmond. Steht der Mond zwischen der Erde und Sonne, so bedeckt er die Erde zum Theil, und nur bei Neumond. (T. Tab XV.)

Der Mond kehrt uns immer dieselbe Seite zu, sein Durchmesser wird auf 460 Meilen geschätzt, seine mittlere Entfernung auf 51570 Meilen. – Phänomene

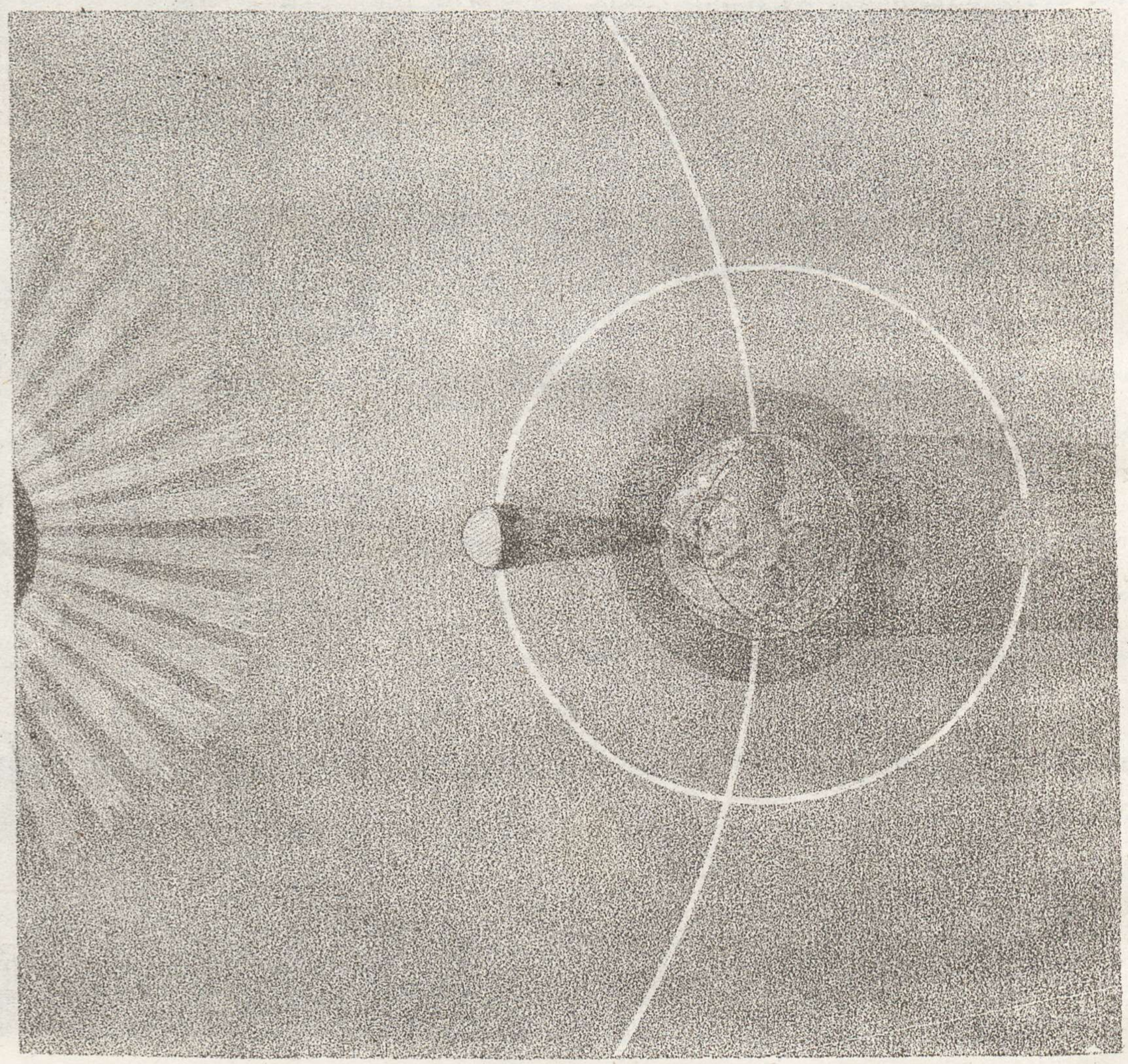
Finsternis.

* Lichtenberg im Götting. Taschenkalender. 1796. Laplace – Mechanique celeste T. II.

XIV.



IV.



Die Beschaffenheit der Erde.

Erstes Hauptstück.

Von Luftkreis.

Ringsum ist die Erde von Luft umgeben, die Grenze des Luftkreises läßt sich, da wir die Ausdehnungsfähigkeit der Luft nicht berechnen können, nicht gewiß bestimmen.

Aus der Dicke der Atmosphäre hat man nach dem Verlust, den ja dünne Dinge wägen, diese höher den Luftkreis sei, die Grenze desselben angenommen auf 20 3/8 Meilen.

Die Luftarten der Luft sind mannigfach, die Farbe blau. Je höher man steigt desto reiner und blauer erscheint sie. Zusammensetzung.

Der Druck der Luft ist in verschiedener Höhe verschieden, er wird durch die Luftwage (Barometer) gemessen; je näher der Erde, desto dichter, je entfernter desto verdünnter ist die Luft.

Winde, Stürme, Gewitter, erhaben Kindigen sich an durch den Fall des Quecksilbers. Zwischen den Wendekreisen verändert der Stand des Quecksilbers sich unbedeutend, von hier gegen Luftströme nach den Polen. — Oft konnte auch die bestimmte Ebbe und Fluth der Luft genauer beobachtet werden.

* Bei

* Die Höhenmessungen mit der Luftwage benutzt man 1., das Verhältniss der Schwere der Luft zum Quecksilber, (sie ist 10494 mal leichter als das Quecksilber) 2., die Abnahme des Drucks; je höher man steigt, desto kürzer wird die Luftsäule. 3., die Verminderung der Schwere übersteigt unter dem Gleicher nur je höher man steigt. Wegen der letzten Ursache hat man auch die Barometerhöhen nach Schwingungszeiten zu berechnen gesucht. Borgueer fand die Länge des Secundenpendels am Meere zu Quito in Paris 439‴, 10. In einer Höhe von 2400 Klaftern auf dem Pichincha 438‴, 69.

Von Winden.

Ist das Gleichgewicht der Luft gestört, so entsteht Wind, Sturm.

Zwischen den Wendekreisen weht beständiger Ostwind, die Sonne bewegt sich von Osten, daher wird sie eher erwärmt.

Monsoon = Wechsel. (Passat „Monsoons) Winde haben ihren Grund in dem Wechsel der Wärme. z. B. in den asiatischen Gebirgen der Wechsel der Regenzeit. –

Der Ostwind weht mehr südwärts, der Südwestwind nordwestwärts.

Die trockne heisse Winde: der Solano in Spanien, Sirocco in Neapel, Sicilien; Chamsin in Egypten. Samiel (Engel des Giftes) in Arabien.

Feuchtigkeit der Luft.

Man unterscheidet Dünste und Dämpfe. Aus einem Würfelzoll Wasser können 1400 Cubiczoll Dämpfe sich bilden.

Wenn die mit Feuchtigkeit gefüllten Luftschichten in eine höhere, kältere Gegend kommen, bilden sich Nebel, Wolken, Nebel; wird der Niederschlag verhindert, so entsteht Regen. – Regenmesser. Leslie zu Rottenburg wie 19 : 38. – **

Frost in den Wolken erzeugt Hagel. Schnee, die sechseckigen Linien in bestimmten

* Kästners über Höhenmessungen Gött. 1775. Lamanons über Höhenmess. in Gilberts Annalen IX, 4. Humboldt Obs. XVI. 4.

** Gilberts Fortsetzung der Theorie des Herrn De Luc vom Regen. Berlin 1795.

bestimmten Winkeln.

Durch die verschiedenen Brechungen der Lichtstrahlen, erklärt sich die Erscheinung der **Fata Morgana**, die nicht nur auf der Küste der sicilianischen Meerenge, auch in der Nordsee und an anderen Orten bemerkt wird.

Der Regenbogen entsteht durch das Zurückwerfen der Strahlen auf den Wassertropfen. — Schön. Nebensonnen. Constantins Kreuz in der Sonne. Das Kreuz im Monde, gesehen zu Cleve 1812.

Der Blitzstrahl ist bestimmt elektrisch, mehr bei heftigen Windwirbeln, als bei stillen Tagen. Die Luft zeigt die Electrizität im Verhältnis der Wärme und Kälte, das Gewitter bildet sich, indem kaltes Wolken die Electrizität verschwinden. Nicht Bemerkung ist Entzündung der elektrischen Erscheinungen; heftige Gewitter bei dem Vesuvausbruche auf Island. In südlichen Gegenden (40° n B.) kein Gewitter in der Ebene, nur auf den Bergen.

Leiter für den Blitz sind: Erze, thierische Körper, Körper mit Feuchtigkeit durchdrungen, Rauchsäulen. B Franklins Blitzableiter 1752.

Das B. Abweichen auf Bergspitzen ist eine Ausströmung der mit Electrizität überladenen Erde.

Zu den elektrischen Erscheinungen gehört die Wasserhose auf dem Meer und zuweilen auf Seen und Flüssen, und die Staubhosen auf dem Lande; z.B. in Leipzig 1809.*

Auch das Nordlicht dürfte eine elektrische Ausströmung sein; andere erklären es von einem Einfluss des Feuers und Luftfeuers am Nordpol. —

Neben Blitzableitern, Feuerkugeln, Irrlichtern haben die Naturforscher sich noch nicht vereinigt; — eben so wenig darüber, ob die Steine und die Eisenklumpen, die vom Himmel niederfallen zur Erde, Ausbrüche sind aus dem Mond, oder aus dem Weltraume, oder in unserm Luftkreise gebildet werden.

Wasserhosen und Lichter bildet sich durch Zusammenstoss und verschiedene Gewitter.

Mey-

* S. Wolkmar Geist der Zeit Erfurt 1811. 8te Th.

33. Magnetismus der Erde.

Hierher verborgen, als die Kraft des elektrischen Funkens liegt und das Geheimniß des Magnets. — Die Erde ist ein Magnet mit entgegengesetzten Polen. Eisen, Nickel, Kobalt und Chrom zusammen sind alle Körper Leiter für den Magnetismus; Kobalt hat man zu Magnetnadeln benützt. Die Abweichung der Nadel vom Pol bei uns gegen West auf der entgegengesetzten Halbkugel gegen Ost, ändert sich in großen Zeiträumen im Ganzen, aber auch täglich wächst und sinkt die Abweichung — magnetische Ebbe und Fluth. Auch hat die Nadel eine Neigung abwärts, je näher dem Nordpol desto stärker; bei Nordlichterscheinung zittert die Magnetnadel. — Der magnetische Nordpol fällt in 79° 1' 41" n B. und 30° 2' 5" w L. v Paris. S. Kastners Experimental-Physik 1Th. 4 Cap. Seite 404. (neues Heidelberg 1810) Pfaffings Weltsele 3te Auflage.

Erdwärme. Witterung.

Die Temperaturen wärmen für sich nicht allein, die Wärme entsteht durch den Gegenstand, auf den sie fallen; die Erdwärme nimmt nach der Tiefe zu; * Hochgebirge sind kalt.

Die gewöhnliche Eintheilung der Erde in drei oder fünf klimatischen Erdgürtel, geben Anlaß zu unrichtigen Bestimmungen der Wärmevertheilung auf der Oberfläche, und da diese eine Leitung der Witterung und des Wachsthums ist, sind aus denen zugleich Irrthümer verbreitet worden.

Wenn gleich die Breitenlage eines Ortes, die Abweichung des Thaues und Barometerstand eine Gleichförmigkeit auf beiden Erdhälften zu bedingen scheinen, so lassen doch örtliche Localverhältnisse (Hebung über das Meer, Nähe des Meeres u. a.) jene angeblich strengen Abgrenzungen nicht zu**

Die

* Leonhards Versuche in Freiberg.

** Diese geistreichen Ansichten über die Wärmeverhältnisse der Erde finden sich in Dr. Lichtenberg - Königl. Preuß. Regierungs-Rathes Grundlinien der Arithmetik des Lebens. Frankfurt 1811.

Die südliche Halbkugel ist kälter, als die nördliche, weil dort mehr Wasser und sich sie sich findet, wenig Land ist da, wo die Bäume zurückgeht, unter dem 59° S.B. fast alles Baumgehen auf, wo auf der N.B. sich noch über den 70° erfällt.

Wie abweichend von der Erwartung nach den Breitengraden die Bäume der Länder sich findet, zeigen die Beobachtungen über die mittlere Wärme, die A. von Humboldt und andere neuere Naturforscher angestellt haben.

Nördliche Länder.*

In Lappland unter 71° N.B. ist im Winter die mittlere Wärme — 8 im Sommer + 7. unter dem 69° mittlere Wärme + 1 im Sommer + 13.

In Island — 65° — + 6 im Sommer + 10.

In Grönland 58° im allgemeinen — 1.

In Sibirien die größte Kälte.

Auf der Hudsonsee unter dem 60° im allgemeinen — 4.

Gemäßigte Zonen.

Deutschland von 46° — 54° N.B. mittl. W.: 12½ — 8½ m. Sommerwärme 21° bis 18°.

Neu York in Nordam. 40° — — " " 12°.

Frankreich: von 42 — 50° mittl. W. 16° bis 11° m. S. W. 24 bis 19°

England: London — 51° " " 11° " " " 18°.

Edinburg 56° — — — — 14°.

Italien: Rom 41° 43' " " 15½°

Neapel 40° 15' " " 24°.

Cayenne unbekannt. Der Mangobaum findet daher als die Kamel, doch ist für Mexiko die größte Hitze in Europa. In der gemäßigten Zone der südlichen Halbkugel: Capstadt unter 33° 15' S.B. hat mittlere Wärme 16½°.

Port Jackson unter 33° 51' = 19 3/10°.

Buenos Ayres unter 34° 36' = 19 7/10°.

Zwei-

* Die Angaben sind nach der hundertheiligen Wärmemesser

Zwischen den Wendezirkeln fand A. v. Humboldt die mittlere Wärme in der alten und neuen Welt überall 27½°. Erst von 30° an läßt der Unterschied sich wahrnehmen:

Alte Welt.		Neue Welt.	
N.B. 30° mittlere Wärme	= + 21 4/10°.	N.B. 30°. mittl. W.	= + 19 4/10°.
" " 40° " "	= + 17 3/10°	= 40° " "	= + 12 5/10°.
" " 50° " "	= + 10 3/10°	" " " "	= + 3 3/10°.
" " 60° " "	= + 4 1/10°	" " " "	= - 4 6/10°.

Zur Aufsteigung von der Ebene verändert die Pflanzenwelt sich in einem ähnlichen Verhältniß, wie bei der Entfernung vom Gleicher; beides kommt bei der Veränderung der ewigen Schneegrenze in Anschlag. A. v. Humboldt zieht die Schneelinie der Cordilleras unter dem Gleicher zu 15765' (nach andern 14760') an, unter dem 19–20° N.B. zu 14100'; unter dem 35° zu 10800'; unter dem 45° zu 7692' bis 8000' an.

Genauer sind unter verschiedenen Graden die Gebirge der Nordhälfte untersucht worden. Unter dem 20° N. B. fängt die ewige Schneegrenze an mit 14100'; unter 40° mit 8700'; unter 45 1/4° bis 46½° mit 8520'; unter 61° mit 5210'; unter 61½° mit 4860'; unter 67° mit 3600'; unter 70° mit 3300' unter 71° an Klaren 2200'. Unter dem Pole müßte, wo sich festes Land findet die Schneegrenze gleich sein mit dem Meeresspiegel.

Zweites Hauptstück.

Vom Wasser. Die Quellen.

Ueberall in der Natur findet sich Wasser, das erhalten die Quellen vermöge ihrer Nahrung vom Himmel, der aber auch nur wiedergiebt, was er zu sich empfangen.

Einige Quellen wurden unmittelbar vom Monde verursacht, bei ihnen beobachtet man Ebbe und Fluth, auch alle ist es nicht anwendbar.

Nicht immer liegen die Quellen der größten Ströme auf hohen Bergen, z. B. Donau, Wolga; ungeheure Landseen sind zuweilen die Ursachen.

Seit der ältesten Zeit fließen die Flüsse aus denselben Quellen in einerlei Bette, aber weniger sind sie, wo sie kräftigen Zuwachs bekommen sind, mächtig das Land durchwandert und mit gewaltigen Armen hierhin und dorthin gegriffen. Die Quellen fließen zum Theil beständig zum Theil unbeständig; es giebt kalte und warme Quellen.

Nach ihren Bestandtheilen unterscheidet man:

1., die reinen Salzquellen in bedeutender Masse und theils - theils warme, theils kalte.

2., die, welche Eisenvitriolsäuerstoffgas halten.

3. Von reinen Mittelsalzen entstehen, Brunnenbrennen, Salzquellen.

Die Quellen verdanken ihr Leben, Flüssen, Strömen, jeder Strom hat sein eigenes Gebiet. Der Fall des Flusses giebt das Verhältniß der Höhe und Tiefe an, ist das Land unterbrochen, so bilden sich Stromschnellen, Wasserfälle. Der Wasserstaub zeigt Elektrizität.

Einige Flüsse verlieren sich im Sande, das mag besonders in den heißen Gegenden vorkommen, wo durch die größere Ausdünstung dem Strome viel Kraft verloren geht. Einige Flüsse verlieren sich nur auf eine Zeit; z.B. La perde du Rhone; — an der Guadiana: il Salto de Lupo — ganz verschlossen sind die Salzquellen über die Salzregbei Salling, die Esen. —

Wie im niederen Lande verschwindet der Strom sein Lett, im Sprießgebirge haben Felsenklüfte und gewaltsam gebrochene Thäler ihm den Lauf angewiesen. Wären die Sprießgebirge nicht mit nördlicher Abdachung gegen und gebrochen, würde die Donau zum Hauptsee gehen, hätte der Rhein nicht einen offenen Weg bei Basel gefunden, er würde zur Donau fließen, dann zwischen der Donau und Oberseegraben liegt nur auf dem Kartan ein Gebirge. Die wildeste Verschiedenheit auf den Flüssen und Strömen ist der Übergang. —

Wenn finden sich sehr auf den Gebirgen, wie im tiefen Tiefland, gewöhnlich sind sie von Strömen gebildet, theils sind sie zunächstgelegene Quellen einen tiefen Wasserdurchdringung ein festes Ufer erhalten von den Flussen, theils haben sie ihre eigenen Quellen.

Einige Seen verdingen die nassen Wetter, sie haben einen unterirdischen Abzug durch sehr feine Felsengänge. Der Genfersee.

Salz finden die Seen nicht, nur in der Mitte des Südgiebels sind sind Quellen des Wassers salzig, Pallas hat den Zusammenhang dieser Seen mit dem schwarzen Meere nachgewiesen. Die durch Sonnenwärme die Erde eingeht bildeten die nach der Richtung laufenden Gewässer Seen vorüber, in den Gebirgen finden sich besondere Verschiedenheit — Dürftigkeit im Salzen

Meere

Meere über Barbados und Jamaica.

Das gesammelte Material kann einen Abzug hat, aber zu weit sich ausbreitet, um in der angaben Absicht einen Bau zu bilden, entstehen Dünste, Nebel. Die finden sich nicht nur auf niedrigen Land, sondern auch sehr auf den Bergen. Der Atlas und Axel sind sehr sumpfig; weg dem Gebirgsthal im Polzbürgischen fließt 2000 Fuß hoch ein Bürgelbäumen sowie wegen das Meeresstand. — In den Dünsten bildet sich Pflanzenmänzchen sich Nest.

Die tiefsten Stellen der Erde nimmt das Meer ein, in einem solchen Verhältnis zum festen Land, daß von den 9281910 Quadratmeilen Oberfläche der ganzen Erde 6185910 vom Meer bedeckt sind.

Die Tiefe des Meeres ist überall fast gleich sehr unter dem Gleicher etwas höher. Das mittelländische Meer liegt 9 2/10 Meter tiefer als das rothe Meer, auch tiefer als das Atlantische; die Ostsee tiefer als die Nordsee; sie verlieren sich die Strömungen auch dahinein in das andere. Das baltische Bergmann soll jetzt 300 Fuß tiefer als das Waltmann liegen.

Die Tiefe des Meeres ist zwischen Grönland und Island 4680' gefunden worden; das ist das Meeres gemeint nicht gleich gebaut, sondern abhellend und ansteigend, wie das die Sandbänke, Korallenriffe und Inseln beweisen.

Das Salzgehalt hat Forchhammer, der Engländer Buchanan, Vergleich des wenigstens Gewicht bestimmt; wenigster Salz als in den nördlichen, stimmt sich in den südlichen Meeren.

Die Ostsee enthält auf das Pfund Wasser 1/2 Quentchen Salz. In der Nähe nimmt das Salz zu. Nach Forchhammer Berechnungen gehören auf das Salz mit dem Sauerstoff, die Bestandtheile des süßen Wassers zum Meerwasser, verhält sich im Durchschnitt wie 1:45.

Das Meer erscheint das Wasser wegen der großen gedrängten Masse in seinen tiefen grünen Farben; das Leuchten zur Nacht rührt von kleinen Thierchen her.

Das

Der Planet ist ein selbstleuchtender Himmelskörper, also der Sonne, Sterne der Mittelpunkt kälter der Planet wärmer als die Sonne. Durch die abnehmende Wärme des Planeten nach der Tiefe, ist sein Inneres, Himmelsball und von Luft bedeckt. Das Innere bildet schwimmende Lavaze, die oft von den Polen nach dem Aequator fortschreiten, vom Pürzel bis zum 40°, vom Planzpol bis zum 60° und noch weiter. Der Einfluss auf die Bildung, bei jenem, gegen die Tropische immer gering. verschiedenen Anziehung, kann nicht verhältnismäßig werden.

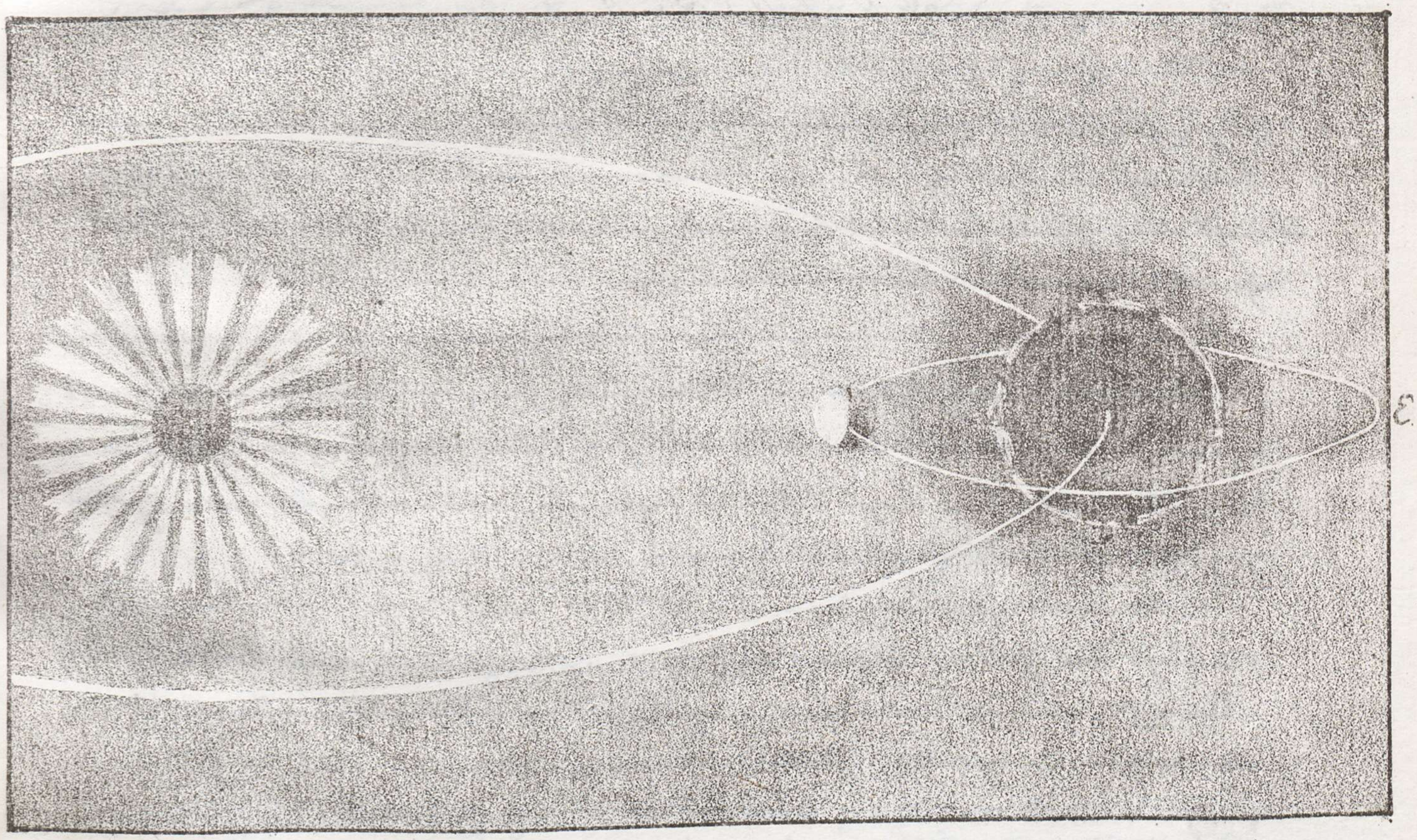
Für die Wellen hat Newton ein Gesetz bestimmt; gleich den Differenzungen des Hängels hebt und senkt sich die Wasserfläche. Jede Welle bleibt auf derselben Stelle, dadurch wird es möglich den Lauf der Gezeiten zu beobachten und die Planetenräume zu untersuchen. Das Zeitmaß zur Hebung ist den Gezeiten so notwendig als der Kompass; die Höhe der Wellen ist 9 – 11 Fuß. Eine große Krümmung des Planet findet sich von Osten nach Westen besonders zwischen den Planetzirkeln. Die Kanäle haben ihren Grund theils in Planetenräumungen, theils in den Anschwellen des Wassers, wo die Wellen nach der Ebbe nachkommen und den entkommenden Fluß begegnen.

Fluß und Ebbe ist das Steigen und Zurücktreten des Planet, das regelmäßig von sechs zu sechs Stunden wiederkehrt, jedes alle Tage 50 Minuten später eintritt. — Die höchste Höhe (Springfluth) erreicht die Fluß in A drei Stunden nach dem Durchgange des Mondes, mit dem die Sonne ihre anziehende Kraft gegen die Erde vereinigt, durch die Mittagslinie des Orts, wo sie beobachtet. Zu gleicher Zeit steht die Fluß fast mit gleicher Höhe in B. Die anziehende Kraft des Mondes allein, der die Erde eine größere entgegen stellt, reicht zur Erklärung nicht hin, wenigstens nicht im ruhigen Planet. Aber bei dem Umschwung sucht sich das Wasser, den Gegensatzen der Fliehkraft folgend von der Mitte zu entfernen, weil es nun gleich durch die Bewegung zurückgehalten, so gelingt es dem Monde in A das

Wasser

Strahlen zu fassen; in B steigt sie schon deutlich höher als in C und D, weil sie da weniger der Einfluß der anziehenden Kraft des Mondes verfehlt, als der Fall war, wie sie in B ankam. Nach demselben Gesetze bewegt der Mond sich weiter in A und gegenüber in E weil in A seine Richtung-kraft unterstützt durch die Sonne, in E wird sie zurückgehalten wird.- Ferner: Erde und Mond drehen sich um einen gemeinschaftlichen Schwerpunkt, von dem B am weitesten entfernt ist; hier der stärkste Richtung, die stärkste Schwerevermindrung. (Fig XVI Teil.)

XVI.



Die

Die Flüsse steigen an verschiedenen Küsten zu verschiedener Höhe, und Mangel der Mündungen der Ströme von Druck mit; eingeschlossene Meere haben die Erscheinung immerklich.

Drittes Hauptstück.

Vom festen Lande.*

Dieser Theil ist erwägt worden, theils die Gestalt des festen Landes von der Richtung der Gebirge bestimmt worden ist, diese Richtung aber ist ihnen nicht durch zufällige Ueberschwemmung, sondern durch bestimmten Bildungsgesetzen zugekommen; davon weiter unten.

Nehmen wir die Erdkarten zur Hand, so finden wir überall Landstriche, wo wir eine Landspitze in das Meer hineingehen sehen. Folgen wir zuerst von der Erdumseglerin an im westlichen Asien der Gebirgskette, die einen merklichen östlichen Lagen bildet, so sehen wir, wie die untergeordneten Höhen gegen die Küsten Asiens bestimmen.

Bei der Landenge Suez unter dem 30° N.B. fängt die Gebirgskette an, die die Lage und Gestalt Afrikas bestimmt, wiederum mit einer Richtung nach Süden; sehen wir das vielerley in das Meer gehende Lagen an, so finden wir in Griechenland, Italien, Spanien und Frankreich dieselbe Erscheinung.

Nicht weniger beweisend sind die Erhebungen großer Landstrecken in

* J. J. Carrots Grundriß der Erde. Der Theil der Geologie. Riga in Leipz. 1815. (seine Hypothese.)

in basaltischen Kuppen, die häufig zu einer Vergesellschaftung führen, wie im südlichen Afrika und im mittleren Asien und auch, nur in ungeheurer Vergrößerung, in Persien und im westlichen Nordamerika.

Die Lagerung ist also in mannigfaltiger Abwechselung von Höhe und Tiefe das stete Lose von einer Küste zur andern.

Innere Gebirgskunde *.

Der äußere Zusammenhang der Höhen entspricht nicht immer dem innern Zusammenhange des Gebirges. Der senkrechten Höhenzug vom Fuße zu den Bergen oder Bergketten ist nachzuweisen, nicht aber die ebene Gebirgsbreite. Zuweilen trifft beides zusammen. Der Querschnitt, der am Fuße des Gebirges bei Hügeln sich findet, begleitet den Höhenzug, der von da aufsteigt zwischen Thälern und flachen zum Hochgebirge wie dem Mittelgebirge, dem flachhügeligen Gebirge bis zur Ebene mit Übergang.

Die Thäler, Flüsse und Meere dem Gebirgszug absondern, kann die Verbindung derselben jenseit nur dann nachgewiesen werden, wenn der innere Bau des Gebirges übereinstimmend gefunden wird.

Die innere Gebirgskunde giebt den wissenschaftlichen Aufschluß über Bildung und Bau der Oberfläche, ohne sie wird jede Ansicht der äußern Verhältnisse nur ein unbegründetes Bemühen bleiben.

Auf dreifache Weise finden wir das Innere der Gebirge zusammengesetzt; wir finden:

1., Felsmassen ohne Ablagerungen; (Ganzgebirge.)

2., die Felsmasse in Lagern; (Flötzgebirge.)

3.,

* Karl Hartmann. (das Bergmännische Archiv). Lehrbuch der Lehre von Erzen. Jena 1808. Leopold Buchholz zur innern Naturgeschichte der Erde 1801. Abhandlungen Hartmanns: in Gehlens. Archiv 1812. Zeitschriften: Alpina. - Das Sächsische Journal zu Freiberg. Journal des mines zu Paris. In Schottland die Schriften der Wernerischen Society in Edinburg. In England die der Cornwallis und Geological Soc. Raumer und Engelhard Hartmanns: Anweisung zur Deutschen. Franz. v. Hartmann.

3., Lager aus zusammengesetzten Massen; (Gebirgsmassen.)

Die Bestimmung der Gebirgsmasse heißt die Zusammensetzung aus einzelnen, gewöhnlich gleichbleibenden Lagen, wie sie durch allmähligen Absatz der Niederschläge gebildet wurden, und zwar unter dem Wasser. [Anzahl 3.4.*]

Die Lagerung zeigt uns die verschiedenen Lagerstätten der Gebirge an. Es ist kein so regelmäßiger Zusammenhang nachzuweisen, daß ein ruhiger Absatz der Niederschläge im Wasser als Bildungsursache anzunehmen anzunehmen wäre; die gewaltsame Zerklüftung und Verwerfung der Gebirge macht das Auffinden der Lagerungsverhältnisse schwierig; aus einer der unten aufgeführten gegebenen Bildung läßt sich nachweisen.

Die besonderen Lagerstätten zerfallen in zwei Hauptabtheilungen:

1., die von gleichzeitiger Entstehung mit dem Gebirge in welchem sie liegen; (Lager.)

2., die von später Entstehung, wo das Gebirge in dem sie liegen das Vorhandensein ist; (Gänge.)

Die innere Fügung ist verschieden, je nachdem eine Gebirgsart und Formgestalten besteht, deren Verwandtschaft wiederum einen Unterschied begründet, oder einfach ist.

Bei der einfachen Fügung unterscheiden wir:

a., die schichtige, wo die Folge der Schichten sich nachweisen läßt. — z.B. (Thonschiefer) [6.]

b., die körnige, wo eine Verwandtschaft verschiedener Krystalle, von denen der eine den anderen durchdringt, statt findet. z.B. (Körniger Kalkstein) [10.].

c., das dichte — wobei keine Absonderung der Lage keine Bestimmung der Verschiedenheit unterschieden wird. — z.B. (Basalt) [24].

Bei der zusammengesetzten Fügung unterscheidet man:

a., die körnig zusammengesetzte, wo krystallische Formgestalten von verschiedener

Natur

* Die beigefügten Ziffern sind auf die einzelnen Stücke der Steinsammlung.

dann Gattung mit einander verbunden sind, ohne dass einer vorherrschend erscheint. (z. B. Granit.[1])

b., die schiefrig zusammengesetzte, wo die Absonderung der Masse einen Absatz hervorgebracht hat; eine Masse sucht die andern Theile zurück zudrängen und sich in die Flächen des Absatzes zu legen. Sie drängt im Gneiss [2] das Gemenge von Quarz und Feldspath zurück.

Die Absonderung der Massen, eine schalige Trennung von einer Masse gegen die andern, ist dreifach:

a., kugelig oder körnig, je nachdem die einzelnen Theile abgerundet oder eckig sich absondern. (Granit)

b., säulenförmig, wenn dem Ganzen nach krystallisch gebildet. Der Grund dieser Bildung liegt in der Zusammenziehung durch herrschende Anziehungen; — so sind die Basaltsäulen gebildet.

c., plattenförmig, ein unterscheidet von Gängen sich darin, dass ein vollständiger Gang abgetrennt wird von der andern, sondern dass die abgelösten Massen Schuppenartig in einander greifen. Thonschiefer. Basalt.

Uebersicht der Gebirgsarten nach der Altersfolge:

Dass die Gebirge nicht zu einer und derselben Zeit sich bildeten beweist ihre Lagerung und der ihre grossen Zusammensatz der sich in ihnen findet: — frühere Zeit eine belebte Schöpfung, spätere Zeit einen fortschreitenden belebten Schöpfung, die in Steinabdrücken ihre Bildungen und Zerstörungen hat.

Dass die Gebirge sich nicht unter einem und demselben Gesetz, unter gleichen Verhältniss — oder unter Massen sich bildeten, dafür zeugt ihre Lagerung.

Nach der Zeitfolge unterscheiden wir:

1., Das Urgebirge.

Die in der Urzeit angehörigen Gebirgsbildungen fallen in eine Zeit, wo keine Thiere belebten Wesen waren gleichzeitig, noch keinen vorhanden war; sie sind von

Massa

Masse mag mehr körnig als kalkig, die einzelnen Teile sind meist (schmiedeisen) Ausscheidung.

Ergebirgsarten.

1., Der Granit besteht aus Feldspath, Quarz und Glimmer; alle drei unbestimmt nebeneinander. Der Glimmer ist staudlig an dem Feldspath und dem blättrigen Quarz, seine Farbe meist schwarzgrün. Der Feldspath ist mäßig hart, hat Perlmutterglanz, zieht Funken am Stahl, ist gewöhnlich fleischfarben, auch weiß, hat einen blättrigen Bruch. Der Quarz ist sehr hart, zieht Funken, hat Muschelbruch, ist grau und weißgrau.

Das Gefüge des Granits ist grobkörnig [1] und kleinkörnig [2] mit vielen Abänderungen. Es ist am weitesten verbreitet, doch steigen andere Gebirgsarten mit ihm zu gleicher Höhe an, dass an dem Bau der Erde viele Teile ist in Zweifel gezogen seit den neueren Untersuchungen über die Richtigkeit der Lehre. —

2., Der Gneis – ist geschichteter Granit, Feldspath, Quarz und Glimmer in schiefrigem Gefüge; er ist vielfach von Gängen durchzogen; je weniger Glimmer, desto weißer der Feldspath, [3] je mehr Glimmer, desto reicher ist der Feldspath [4].

3., Der Glimmerschiefer ist gebildet aus Glimmer und Quarz, in dünnschiefrigem Gefüge. [5] Er hält meist Einmischung vieler Gesteine, in seiner Bildungszeit fällt die Blütze der großen Gebirgsbildungen.

4.) Der Thonschiefer ist nicht wesentlich gemengt, ist eine eigene Glimmermasse, nicht mehr so glasig, blättrig und fettglänzend wie der Glimmer, mehr erdig und mattschimmernd [6] er bildet mit dem ihm untergeordneten Kalkschiefer die Grenze der Urzeit.

Drei sind die hervorragenden Gesteine der Urzeit.

An sie schließt sich mit geringerem Vorkommen der:

Der Urkalk; in den Gebirgsarten dieser Bildung ist Hornblende der

vor-

vorgenommene Gemengtheil. Diese ist im krystallinischen Zustande kennlich durch gemein schwarze Farbe, fast zweifach blättrigen, sehr schiefrigen Bruch, viele Risse, zackige Säcke, mattigen Bruch beim Anhauchen, ist wegen des feinzerstreuten sehr schwer.

Dieser Antheil kommt vor 1., als reines Hornblendegestein und zwar:

a., körnig. b., schiefrig [7] c dicht.

2., als gemengtes Hornblendegestein.

a., Grünstein [8] besteht aus Hornblende und Feldspath. (Grünsteinartiger, Magnetitsandstein, Gabbro)

b., Porphyr [9] ein einfaches Gestein, ausgezeichnet durch dunkle Farbe, grün, braun, schwarz; rauh und mild, fast ein dichtes Gefüge mit gemeinem Glanze.

In die Urzeit fällt auch die Bildung des Urkalksteins, der in seinem reinen entschiedenen Gegensatz gegen die andern Gesteine der Urzeit macht, als denn die Kieselmasse, ihre Thonmasse eigenthümlich ist; die Kieselbildung tritt zurück, wo der Urkalk hervortreten will; der Feldspath verbindet sich ganz. Der Urkalk hat krystallisch körnige Fügung, die Farbe ist weiß, [10] grau auch bunt. (Marmor. (Urgips.)

II. Das Uebergangsgebirge

bildet den Uebergang aus der Urzeit in die Flötzzeit, hier das erste Vorkommen von Versteinerungen der frühesten belebten Schöpfung.

Gebirgsarten.

1., Grauwacke, [11] die älteste Trümmerbildung, Quarzkörner liegen darinn durch eine graue, zuweilen auch schwarze und gelbe Masse verbunden. Pflanzen einer vorgegangenen Schöpfung, auch wenigen Thierversteinerungen kommen darinn vor.

2., Uebergangskalkstein – schwarz [12.] Kieselschiefer, Probirstein.

3., Porphyr, [13] in aufgelöster Feldspathmasse liegen gleichzeitig gebildete Kie-
sel.

talkige Formenreihe zerstreut, die reinweiß gewöhnlich kalkhaltig sind, zuweilen quarzig. (Grünstein-Kalkspat - Hornblende.) Die Bildung scheint es gemeinsam mit dem Basalt zu haben von unten aufgetrieben.

In enger Verbindung mit ihm steht:

4., der Basalt, [14] der aus gemeinem Feldspath und Hornblende besteht, seine Gesteine körnig.

5., Uebergangskalkstein [15.] seine Masse sind nicht mehr krystallkörnig; in ihm ganzartig liegende krystallinische Massen, daher die bunte Farbe des bunten Marmors. (Übergangskalkstein - Uebergangsgips)

III. Das Flötzgebirge.

Bei dieser Bildungszeit ist eine zerstörende Gewalt, eingreifend in die bildende, nicht zu verkennen. Zerreißung und Zerreibung großer Steinmassen, Entmischung einer früheren belebten Bildung. Die Massen sind nicht in reiner Aufeinanderfolge gebunden, sondern zufällig gemengt, mehr kalkig als kieselig.

Gebirgsarten:

1., der rothe Sandstein, [16] (der rothe todte Liegende.)

2., der bunte Sandstein, er führt Pflanzenreste und Thierreste, sogleich die, so weit er reicht. (Pirna.) [17].

3., die Steinkohlen verschiedener Art. [18] Die Masse ist pflanzigen Ursprungs allmählig zersetzt, zuweilen noch faserig. Die finden in dem Kalk und dem ältesten und jüngsten Sandstein sich untergeordnet, ihre Schichten liegen nicht regelmäßig, sondern oft sehr schief, daraus ist die gewaltsame Umwandlung der Massen zu erkennen. -

4., der Stinkkalkstein [19.] (Kieselkalkstein) gewöhnlich dicht mit splittrigem Bruch, grau, gelbgrau. - Er ist vorzüglich reich an Pflanzenresten an Pflanzen und Fischen. Zu dieser Bildung gehört der Kupfer, in ihm der Schieferstein. [20].

5.,

5., Der Flötzgips.

a., der ältere auf Flötzkalkstein, Steinsalz [21.]

b., der jüngere auf bunten Sandstein, [22] beide sind auffallend verschiedenartig.

IV. Das aufgeschwemmte Gebirge.

Dieses wird gebildet durch eine große Verschiedenartigkeit der Erde, die schon von einer ganz alten Bevölkerung bewohnt war; nun der Mensch weder mehr viel vor.

Gebirgsarten.

Diluvialgebirge, entstanden aus zerstörten älteren Gebirgen. – Hieher gehören in Sachsen. –

Neuere Kalkflötze – z. B. bei Halle am Gipsberge.

V. Das neuere Land.

Dies blieb zurück nach dem letzten Zurücktreten des Meeres.

Die Schichten sind fast durchgängig lose Massen – Sand – Thon – Lehm (Lösse) zerstreut liegen darauf und darin große Geschiebe von Urgebirgsgesteinen, die Thäler und weiteren Flußbeckens bilden, die im nordöstlichen Deutschland sehr gemein und den Skandinavischen Gebirgen zugekommen zu sein. (S. v. Buch's Reise nach Norwegen 1 Bd.)

Wichtig ist hier das Vorkommen der Braunkohle und des Raseneisensteins; am wichtigsten aber das Vorkommen von Resten einer Landbevölkerung mit einer sehr vollkommenen Ausbildung von Thieren, als sie jetzt nicht mehr vorhanden sind.

Am weitesten verbreitet finden sich die Knochen eines eigenen Elefantengeschlechts, das den jetzt Norden bewohnte, zugleich mit den Knochen vieles Thieres, die den sich Knochen von eigenen Rhinozeros- Nilpferd- Löwen- Faultier- Fischeschsen u. a. m.

Zu Gösseln fanden vorzüglich sich Säugethiere, die nur den südlichen Ländern vorkommen, mit ihnen noch andere Reste fleischfressender

Thiere

Thiere. Ablagerung der von Sonstar angenommenen Stufe von Turnau nach Nordost. –

Bei der genannten fünf Gebirgen fand die Bildung von oben abwärts, ein Niederschlag im Wasser statt, weshalb wir sie die niedergeschlagenen Gebirge nannten, deren untersuchungen sich wesentlich hinzeigen, welche dass eine Bildung von innen auswärts sich erhoben, wir nennen sie die heraufgetriebenen Gebirge, Ausbrüche. Ihre Masse besteht aus geschmolzenen älteren Gebirgsarten, die wesentlichen Gesteine der Ausbrüche sind:

1., Lava und die dabei noch vorkommenden Ausbrüche – Limbstein.

2., Trachyt [23] in ihm findet sich bei Aussig am Rhein vorkommendes Horn.

3., Mandelstein.

4., Basalt [24]

5., einige Porphyre.

Niederen Gebirgsarten.

Lage nennen wir jede einzelne in Bezug zu den Umgebungen betrachtete Erhebung über die Landoberfläche.

Gebirge ist eine Ordnung mehrerer Berge, die durch innere Verwandtschaft und äußeren Zusammenhang nach bestimmten Gesetzen verbunden sind. Damit vermeide man nicht den herkömmlichen Sprachgebrauch von Gebirge statt Mineral, wie meine, dass jedes Erzgebirge eine Langstatte sei. Gebirgszug, eine Verbindung mehrerer Gebirge, die in gerader oder krummer Linie aneinander hangen.

Gebirgsarten, die verschiedenen festen Bestandtheilen (Thon, Kieselerde, Kalk, Talk, Glimmer, Feldspath, Augitkörner, Talk, Eisen, Metall) des Gebirges in der Hauptmischung.

Lagerstätten die von dem Kamm des Gebirges abfallende Verbindung.

dung zu der seitwärts gelagerten Lagen. –

Höhenzüge, die in gleicher oder wechselnder Richtung ununterbrochen von dem höchsten Punkte des Landes weg dem niedrigsten, (oder umgekehrt) fortlaufende Erhebung des Landes zu einer beiden Seiten die Gewässer abfallen.

Nicht jeder Gebirgszug bildet eine Wasserscheide, wohl aber jeder Höhenzug. – Landrücken. Bei der Fortpflanzung der Höhenzüge und Gebirgszüge durch das Meer kann nur die Uebereinstimmung des innern Landes entstehen.

Anmerk: Kreidaküste bei Boulogne und bei Dover, nicht so gleicher Gebirge an der Genuesischen Küste und auf Corsika.

Demnach ist uns nun die Unterscheidung der Thäler festzusetzen, welche im Gebirge nicht durch Wasserspülung, sondern vielmehr durch eine gewaltsame Zerklüftung gebildet worden sind.

Längenthäler heissen die größeren, deren Richtung in die Streichungslinie der Gebirge fällt – z.B. das Innthal von Kufstein bis Innsbruck, das Rheinthal von Gotthard bis Graubündten. – Da ist keine allmählige Abdachung, wie der Fluss im niederen Lande sein Bett sich bildet, sondern große Risse sind sichtbar, mit Schutt und Felsentrümmern bedeckt, das Bett der Flüsse ist eben oft sumpfig.

Wie sollte eine Wasserspülung die Erscheinung erklären, dass wir ein selches Thal in zwei Arme verlaufen sehen, wie das Rheinthal bei Chur und Reichenau. Die großen Aufspülungen nach zwei Seiten widersprechen der Gewalt und den Gesetzen des Fließenden.

Eben so sind die Querthäler einförmige Thalen, sie durchschneiden alle Züge.

Seitenthäler liegen zwischen den Längenthälern.

Die Gebirgsäste (Joch, Pastul, Gabel, Pfriemitz, Pille; Tol, Furka,) sind Querthälern, eingezwängt zwischen steile Gebirgsräume, das Hinauf und Herab findet sich da, wo das Wasser entgegengesetzten Abfall hat; sie sind gethalen.

Hydrum Lanzenüken.

Ihnen nennen wir große Flächen im innern Land, die nicht durch Gebirge umschlossen waren, daß sie auf ihren Höhenzügen nachzuweisen. Zu diesen Ihnen gehören die Wüsten und Steppen. –

Die verschiedenen Gebirge der Erde.

Asien.

Das Altai-Gebirge * (Altai Alin, Gin-Pisall.)

Das Gebirge wird getheilt in den großen Altai, von den Quellen des Irtisch zu denen des Ob, und in den kleinen Altai, der als ein mittler hoher Bergzug längst dem großen Altai von W. nach O. hinzieht, vom Irtisch nach dem Teletzkoi-See. Von dem großen Altai erstrecken die Reisenden zurück, als sie ihre vollig umschlungen hatten, dann auf seinen ersten Erhebungen in die Birkenregion, wo sich flache Birkenhaine, auch künstige Grabstätten mit Granitsteinen fanden, die das weitere Fortdringen nicht aufzuhalten vermag. Dann sollen im Hochgebirge Tannenwälder umherziehen. – Seine höchsten Erhebungen werden auf 6–8000 Fuß geschätzt. Näheren Aufschluß haben wir über den kleinen Altai, der verschlingt sich in die drei Hochgebirge, das Kolywanische, das Kuznetzkische, das Bojarskische, in denen reiche unter dem weißen Himmel Sibiriens, Eisen, Kupfer, Silber und Gold gewonnen. Dunkelgrüne Fichten, Tannen und Zedern finden sich da; zum Theil sind die Höhen mit Laubbäumen und Kornen bewachsen. Die höchste Spitze des Birkengebirges des kleinen Altai soll bei Ziganätzk an der Inia 5243' hoch sein nach Renovanz, nach Gallen die Lai 6559'.

Das Himalayah Gebirge ** (Himmalay)

Es breitet sich von den obern Quellen des Jumna und der westlichen Gangesquelle

* Ritter B. 450. Amalia Flora Sibirica. Renovanz. Nachrichten vom Altai. Gallen. Russ. Russen B. III. Klaproth, Magas. für Asiat. Lit.

** m. Captainstone account of the Kingdom of Cabul and its dependencies in Persia &c. London 1815.

Hülle (Lagginskoi) von N.W. nach S.O.

Im weitesten Sinne wird der große Gebirgszug darunter verstanden, welcher von dem Lixinanischen Reiche und den Gebirgen Tibets in Asien über den oberen Jenisseysattel und Ganges nach dem Westfalen von Kaschmir und bis zum oberen Indus nach N.W. streicht.* Um die Quellen des Indus und Ganges hat Cranpers die höchste Erhebung 23454 Fuß nach Winkelmessung gefunden. – Der Dapwala Giri. Diese also die höchsten Höhen der Erde.

Der Kaukasus.**

Er zieht von Westen nach N.W. 95 Meilen lang 16 bis 56 breit in zwei Gebirgszügen, die höhere Kuschtsch, die niedere Tschernoi Gory genannt, mit einer Abdachung zum Kaspischen und Schwarzen Meere. Das Hauptgebirge hat viele Gipfel die ewig mit Schnee bedeckt sind. Von seinen Höhen ist der Elbrus bekannt, 9000 Fuß nach Güldenstädt.

Auf diesem Berge findet sich Lasalzsauerstoff mit glasigem Feldspath. Viele Raubvögel, Steinböcke und wilde Ziegen wohnen in dem Gebirge.

Der Ural** (das Rifäische Gebirge.)

Diese Gebirgszüge legen sich als große Völker-Mark zwischen Europa u. Asien von Nowaja Semlia an, bis fast zum Kaspischen Meere. – Die Gebirgsart ist vorherrschend, im Norden Kalk, Granit und Glimmergebirge verschiedener Bildung, auch Porphyre finden sich häufig; reich an Mineralien ist er, wie der kleine Altai. – Eine bekannte Spitze, der Schwedskoi Kamen im Ural

liegen Erzgebirge ist 6361 Fuß hoch.

Afrika

* Ritter S. 551.

** Güldenstädt hat ihn bereist.

*** Georgi und Pallas haben ihn bereist.

Afrika.

Das Mondgebirge *

Obwohl die Arabischen Erdbeschreiber und von ihnen jene Ptolemäus viel von dem Mondgebirge fabeln, so ist uns bis jetzt nur wenig davon bekannt. Bruce suchte auf jene die Quellen des Nils auf. Es mag unter dem 7–8° N. L. gelegen sein und das Hochland im Hintergrund bilden. Da auf keinem Gebirge der Erde mehr Wasser erhalten, ja sogar eine seltene Erscheinung dasselbe ist, so lässt sich die obengedachte Höhe nach dem Maasstabe der meisten Bergmassen unter diesen Breiten annehmen. –

Die Quellen des Nils. **

Der Atlas ***

Ein hohes Gebirgsland erhebt sich im Norden Afrikas unter dem 30° N. L. streckt sich zwischen dem Mittelländischen Meere und der Wüste von W. nach O. und breitet sich in geringer Ausdehnung von S nach N. Von allen Seiten fällt es steil ab – die höchsten Erhebungen des Gebirges liegen in Marocco; Hyanteta soll der höchste Berg sein, da sein Gipfel beständig mit Schnee bedeckt erscheint, so muss er sich gegen 11000 Fuss erheben.

Südafrika. †

Zwischen dem 31 bis 32° S. L. von W. nach O. zieht aus dem Hochlande des Berggebirges der guten Hoffnung eine hohe Gebirgskette hin; die Bergstufe ist das Roggeveld-Gebirge mit vielen steil abfallenden Tafel- oder Kegelbergen. Auf diesem Gebirge finden sich Ebenen, die 2000 Fuss höher als die Meeres-

* Ritter B. II. W. J. Browne. Map of the route of the Soudan Caravan from Asjiût to Darfour 1799. J. Renel a Map shewing the progress of Discovery and Improvement in the Geogr. of N. Africa. 1802. J. Bruce Travels to discover the Source of the Nile 1815.

** Ritter B. 255.

*** Ritter B. 330. Höst. Nachrichten v. Marocco. Jackson Account of Marocco. Leo Africanus bei Lindberg.

† Lichtenstein Reise im Innern des Kaps. Gebirge am Bergfl. d. g. Hoffnung. J. Barrow account of travels into the Interior of South Africa 1804.

Kamm hinzu, eine Erhebung von 3000' Erhebung. Die höchste Erhebung liegt ebenfalls dem Kamberg-Pass bei Tondeldoos-fontein 5300 Fuß über dem Meere. Ueberall finden sich geschichtete Sandsteinbänke.

Westlich an dieses Gebirge stößt das Nieuweveldts Gebirge, es streicht in gerader Richtung von W. nach O. Die Höhen dieses Gebirges sind nicht anstehen, daß vorherrschen, da sie vier Meilen 5 bis 6 Monat hinzu bleibt auf 10000 Fuß geschätzt. — Westlich an diesem Gebirge schließen sich die Schneeberge an, deren höchster Gipfel der Compagnesberg sich 5500 Fuß erhebt.

Von W. nach O. streichen im Innern der Capcolonie Kalkfelsen die Kamm- und Mosegen-(Eisen-) Berge. Gipfel der ersteren sollen sich 6000 Fuß über das Meer erheben. —

Auf den Plateaux der Capcolonie sind noch beträchtliche Langreisen. —

Der Tafelberg 3666' (La Caille)

Der Pico de Teyde auf der Canarischen Insel Teneriffa. (unter dem 28° N. B. v. Ferro, die Angaben seiner Höhe sind sehr verschieden von 10422 — 15948. —

Die Ambretsteinreichen Gebirge auf Madagascar (unter dem 20° S. B.) ragen sich von S. nach N. einzelne Spitzen, der Botistmore und der Wigagora erheben sich 10800 Fuß (Rochon)

Amerika

Das Kupferzgebirge, (Cordilleras de los Andes [Antis]) streckt sich von N. Amerika herab bis an die Südspitze 2500 Meilen lang und breitet sich 18 bis 20 Meilen.

In Südamerika ziehen die Anden in mehreren gleichlaufenden Ketten und vereinigen sich wieder unter dem 6–7° N. B.

Die Berge sind Erhebungen aus einer gebirgigen Erhebung, doch finden sie auch sich viele Tafelberge. Der Granit wird erst in einer Höhe von 10700 Fuß sichtbar, diesen sinab ist jüngerer Gebirgsstein aufgelagert, einzelne Berge sind vulkanisch zu sagen. Der höchste Berg dieser Kette ist:

Der

Der Chimborazo (20148' nach Humboldt) zeigt Spuren einst noch thätiger Feuer-
berge. — Der gleichen Höhe soll in Chili der Aconcagua sein. Die höchsten
Feuerberge der Erde sind:

Der Antisana (17958') der Cotopaxi (17712') Cerro Azul (16380') Der Pichincha
(16080') in Peru.

In Nordamerika.

Der große Berg an der Grenze von Californien und Mexiko (18581')
Der Popocatepetl — ein Feuerberg auf dem Hochplateau Anahuac (16584')
Der Pitlaltepetl, Feuerberg von Orizaba (16332')
Der Itzaccihuatl in der Sierra Nevada in Neuspanien (14766').
Der Vorfingsten im weißen Gebirge in Neuhampshire (9379')

In Australien

Ein hoher Spitz (Pico) der blauen Berge auf Jamaika — 6828' (Browne)
Der Feuerberg auf Guadeloupe 4794' (Duperrey)
Der Berg Pelée auf Martinique (4416')

In Australien

Der Mauna Roa auf Owaihi, einer der Sandwichsinseln. (13524' Lyman)
Egmont, ein Berg auf Neuseeland (14370' Forster)
Ein Berg auf Tasmania, 10230'
Der Berg auf Nowa, 8007'
Der Berg auf Atooi, 4296'
Der Mauna Berg auf Owaihi 2850' (Marchand)

Die einzelnen Gebirge werden besonders abgehandelt in der zweiten
Abtheilung.

Erde.

Farbbildung. Farbveränderungen.

Am Anfang schuf Gott Himmel und Erde; darüber hinaus ist unsere Forschung, wohl vergeblich, weg soll darum nicht jener Tiefgesinnte das Geistes Raum gegeben werden. Bis auf gewisse Grenzen können wir die Farbbildung verfolgen, die innere Gebirgskräfte kann darüber uns Aufschluß geben, wenn wir zugleich die Scheidung der jetzt gegebenen Masse in ihre Grundstoffe verfolgen, die wir jedoch nicht selbst unveränderlich vom Anfang an gegeben denken dürfen in ihrer jetzigen Existenzweise. Ursprünglich war ein allgemeines Durcheinanderstehen der Grundstoffe, die einfachen wie die später erst entgegensetzen. Die Entwicklung der Bildung durch Mischung, Zusammensetzung und durch Ausscheidung ist nicht zu verkennen. Eben so scharf lassen zwei Hauptabschnitte in der Farbbildung sich nachweisen: der eine: der der Einfachbildung, der zweite: der der Halbbildung, als vermittelndes Mittelglied, zwischen beiden liegt die Ganzbildung. — Mit diesen Zeiträumen steht der zweite Gegensatz der Scheidung im Zusammenhang: Bildung des Leblosen und des Lebenden.

Neben der Bildung der Farben, über die Vertheilung der Masse, über das Verhältniß der Stoffe zu der Flächenkraft wurden die Versuche zu Ermittelung der Stoffgrenzen. *

Näheres als über die Bildung wissen wir über die Veränderungen anzugeben, die besonders die Oberfläche der Erde erfahren hat.

Die vornehmsten dieser solchen Veränderungen waren:

1., Veränderung des Stoffpunktes der Erde bei der nächsten dem Flüssigwerden festwerdenden Masse. Darüber entstanden große Erscheinungen der Erwärme. Aufschwellen und Zurücktreten des allgemeinen Gewässers. Erdbeben. Erschütterungen. Wo die im Wasser gebildeten Stoffen nicht wagerecht liegen, wo die Lagerungsverhältnisse gegen die nothwendige Ordnung sind, müssen gewalt-

* K. A. J. Hirschels Astronomie nach Newtons Grundsätzen. Berlin 1793 dritte Auflage Seite 158. v. L. vergl. Kastners Grundriß der Experimentalchemie Heidelberg 1816. I. Bd. § 37 u. f.

waltsame Veränderungen und Verwerfungen angenommen werden.

2. Das Alter.

Drei große Altersstufen lassen mit Bestimmtheit sich nachweisen: eine der alten Kalkbildung, eine zweite in der Mitte der Kalkbildung, eine dritte am Ende der Kalkbildung; die Zeiträume derselben werden dann noch genauer bestimmt werden, wenn die Kenntniß über die, in den Versteinerungen noch enthaltene fremde Beimischung, vervollständigt sein wird.

3. Formenübergänge. Nicht nur die allgemeinere Ausbreitung wie die Mischungen des Muschelkalks, wovon die Arten, die sie an einzelnen Stellen nur verschwinden, noch dauern sie fort, und wie immerhin auch die gegenwärtigen Gründe und Tiefen der fortschreitenden Länge sind, die Thiere für die Vorwelt, somit nur theilweise die Geheimnisse der Natur beim zu deuten, sind mächtig für einen steten Gang wirksam *. Der Formenwechsel dieser Länge liegt tief in, der unter dem Umgebungen, die Erscheinung von Farbenwechsel in Kohlenbergen stehen damit in keiner Einigung. Durch die Bildung von Gebirgsarten sammelt die Lehre sich an, durch die Entwicklung besonderer Bänke wird der Aufbau bewirkt.

Diese Erscheinungen entsprechen bei jedem wirklichen Aufbau. –

1, Der Farbe

Alles Farbloses, nur jener nicht rein in der Bezeichnung des Begriffes der Farbe seinen Grund hat, entspricht dem Gesetzentwicklung im Innern der Erde; es stellt sich vor jedem Aufbau ein, das folgt darauf nicht immer ein wirklicher Aufbau.

2. Lagerungsbau, minder gefährlich wenn sie übersehen, als wenn sie durch eine Verwechslung der Lagen droht. Die Suche des Forschers ist das Alter für wahrscheinliche Entfernung gewisser Lagerungsbaue zu bestimmen."

3. Oberflächenbau entsteht nachdem die Lage den Weg gewählt, es ist zu-

mal

* Leop: v Buch geognost. Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien II. Bd. Seite 115.

mal wo ein Asche als Pflanzen niederfällt, noch vorhanden als ein Lava.

4., Giftige Pflanzen – unsichtbare Steigen sie zubereitet – wenigstens in der Gegend des Vesuvs – auf, um noch zu verderben, was auf dem verhängnisvollen Augenblick sich gerettet hat.

Auf dem festen Lande und auf dem Meere erheben sich noch in unserer Zeit Lavas und Felsen.

Wie die Farben so haben auch die Lavaströme außer der Verschiedenheit des Hervorbringers der Erde, noch eine zweite Ursache deren, durch Quellen sich in die harten Bäume einzuüben und die Gebirgsmassen, wo sie zuerst nicht in ursprünglicher Lage sich befinden, von einander lösen. Der niedere Sand, die Kieselsteine und Meeresmuscheln ändern sich durch Verschwemmungen. Im dreizehnten Jahrhunderte bildete durch Ablagerschwemmung der Rhone sich der Meerbusen Dollart. Felsen wurden meistens von Menschen benutzt, wie Rheinstrom, mehr bilden sich durch Anschwemmungen in Flüssen, so bei Kehlheim seit 1801. (in der Hexenl bei Pfaffau.)

Die Verbreitung der belebten Bildung mit besonderer Hinsicht auf Europa *.

Jeder Himmelsstrich hat seine eigene belebte Bildung, nicht unter Pflanzen, den Thieren der Länge und Breite finden sich dieselben Pflanzen und Thiere, viele sind eingeengt auf enge Grenzen, außerhalb welcher sie nicht gedeihen, nur der Mensch findet überall seine Heimath, nicht aber sein Vaterland; jedem Volke ist für Viele und Lieb eine Grenze gegeben, wie es heilig halten soll.

Die Pflanzen.

Viele haben die ursprünglichen Grenzen überschritten durch zufällige Verbreitung, Wind und Wasser, Vögel, Thiere der Menschen weiter, noch unterrichten Pflanzen

* Reinhold Forst Karten von Europa. Hermannstadt. 1800.

Pflanzungen bezeichnen die neuen Einwanderer die Gewächse der früheren Heimath mit.

Die wilden Gewächse, die von der ersten vorsündfluthlichen Höhen sich verbreiteten, sind uns an ihre erste Heimath gebunden, wofür eine bestimmte Eintheilung nach den Gebirgen: die nordische, helvetische, Carpathische, pyrenäische, apenninische Flüsse. (Flora.)

Auf in Absteigen von der Ebene haben die Pflanzen ihr bestimmtes Gebiet. – Der Reichthum der Gewächse nimmt nach den Polen hin ab, – auf Spitzbergen nur 30 wildwachsende Pflanzenarten, auf Madagascar 5000. –

Am Fuße hört allen Baumwuchs viel früher auf, als am Nordpol, auf Lappland Land unter dem 50° N.L. finden sich nur 4 Pflanzenarten.

Europäischer Baumwuchs.

Getreidearten.

1., Roken, wird in ganz Europa von den südlichen Ebenen Hartungalls bis zum kalten Polarkreis gebaut. In der Schweiz steigt er bis 3300 Fuß auf den Alpen.

2., Hafer, wird noch unter dem 65° N.L. gebaut; erhebt sich auf den Alpen noch über den Roken.

3., Gerste, verbreitet bis zum 65° N.L.

4., Weizen, gedeiht noch in den südlichen Ländern; in Rußland wird er noch bis zum 62° gebaut.

5., Hirse, wird bis zum 55° N.L. gebaut.

6., Mais, kam aus Amerika, wird bis zum 50° N.L. gebaut.

7., Reis nur im südlichen Europa, nicht über dem 47° N.L. (1818 bei Lemnar)

8., Hülsenfrüchte, kam aus Asien, wächst auf trockener Bodenfläche bis zum 60° N.L.

9., Kartoffeln, bis zum 62° erträgt keinen Frost.

Lasaulx

Gewonnen Wirthschaftspflanzen.

1., Lein, (Flachs) weit nach Norden verbreitet.

2., Hanf, bis zum 63°

3., Baumwolle, ein zartes Gewächs in südlichen Gegenden bis zum 43°.

4., Hopfen, bis zum 62°.

5., Tabak, seit 1560 in Europa, wird gezogen bis zum 63°

Kalt- und Gartenpflanzen.

1., Kartoffeln, (Erdäpfel, Grundbirnen, Erdbirnen;) seit 1623 aus Amerika gekommen, sind bis zum 66° N.L verbreitet.

2., Gurke, bis 65° N.L.

3., Kürbis, bis zum 60°

4., Melone, bis zum 52° N.L.

5., Wein; der Traubensaft der über dem 50° gewonnen wird, fügt, einige Orte ausgenommen, viel Säure. In den Alpen steigt er bis 3000 Fuß. (2432' u. Lin.)

Fruchtbäume.

1., Die Kirsche wächst bis zum 60°, auf den Alpen bis 4164 Fuß.

2., Die Pflaume, hält aber so weit aus, ihre eigentliche Heimath ist mehr südlich.

3., Apfel und Birne, in Schweden bis zum 58°, in Island wachsen sie nicht mehr.

4., Wallnuß, bis zum 53° N.L. in den Alpen selten höher als 2400' (3564 w.Lin.)

5., Kastanie, in Deutschland bis zum 50°; auf den Alpen 2400 Fuß.

6., Mandel, wächst in Deutschland bis zum 53°.

7., Feige, bis zum 46° und 50°.

8., Maulbeere, bis zum 53° N.L.

9., Granatapfel, bis zum 46° N.L.

10., Ölbaum, nur im südöstlichen Europa in Dalmatien heimisch.

11., Citrone, Pomeranze, Apfelsine – bis zum 43°.

12., Johannisbrotbaum, nur im südwestlichen Europa.

13., Die Palmen nur im südwestlichen und südlichen Europa.

Wilde Bäume und Sträucher.

Nadelholz.

1, a., Tanne, allgemein durch Europa verbreitet, bis zum 67° N.B. auf den Alpen 6420'.

b., Pechtanne, vom 45 Grade an, in einigen Mannschaften.

c., Fichte. (Rothtanne), in Rußland bis 60°, auf den Alpen bis 5520 Fuß hoch.

d., Lärche, bis zum 67° N.B. auf den scandinavischen Gebirgen fand sie L. v. Buch bei Altengard in einer Höhe von 730 Fuß.

e., Krummholzkiefer, ist nur auf den Karpathengebirgen heimisch; auf den Riesengebirgen findet man sie bis 3010 Fuß.

f., Zirbelnußkiefer, auf Gebirgen.

g., Fichte, im Süden bis zum 46° in Wäldern, dann einzeln.

h., Der Lerchenbaum, in Wäldern im Norden bis 68°, auf den Alpen 5820'.

2., Eibe, heimisch in gemäßigten Gegenden.

3., Wacholder, kriecht bis zum äußersten Norden.

Laubholz und Gesträuche.

1, a., Gemeine Birke, im Süden bis zum 62°, in Rußland bis zum 66°; (die Zwergbirke selten), auf den Alpen finden sie sich einzeln bis 3300 Fuß.

b., Zwergbirke, niedrig strauchartig im nördlichen Europa.

c., Die immergrüne Eiche, im südlichen Europa trägt schöne Früchte.

d., Haselstrauch, die den Haselnüssen trägt, nur im Süden ist ihr Heimath.

e., Korkeiche, im südwestlichen und südlichen Europa.

2., Gemeine Linde, in Portugall und jenseit der Pyrenäe findet sie sich selten; auf den Alpen steigen Linden sich weit in die Höhe von 4815 Fuß (v. Linné) 4120 Fuß (Ebel)

3., Hainbuche, bis zum 57° in Rußland.

4., Linde, bis zum 63° in Rußland, im Norden überall.

5. a., Gemeiner Ahorn, im mittlern Europa, auch im Süden auf Corsica heimisch; steigt auf den Alpen bis 4200 Fuß.

b., Maßholder, im südlichen Europa und mittlern Rußland

c., Spitzahorn, bis zum 62 Grad.

6. Ulme, bis zum 60 Grad.

7., a. Esche, in Norwegen und Rußland bis 62 Grad nirgend in Polen hinreichen.

b., Mannaesche, geht nicht über den 44°

8., Eberesche, weit verbreitet durch Europa, nach Island findet sie sich.

9., a., Die Esche (Elsen) verbreitet sich weit nach Norden selbst bis Pitzinen, auf den Alpen bis 4300' (kleine Elsen 6120')

b., Gemeine Linde, Hochstämmig, von 40–60° weiten hinauf verkrüppelt. Auf den Alpen 4500' Auf den norwegischen Gebirgen im Norden 1483' und Zwergbirken 2576' (v. Linné)

10., a., Zitterpappel, (Espe) Auf den Gebirgen des Südens, im Norden hinauf bis Lappland.

b., Silberpappel, verbreitet sich nach Norden nicht über 60°.

c., Schwarzpappel, in Rußland bis 60°.

d., Italienische Pappel, (Kanadapappel, vom Süden eingeführt, im Norden in männlichen Zierbäumen ohne Pflanzen.

11., a. Trauerweide, in den südlichen Norden verbreitet, als Kopfweide auf Island und den Inseln des Lidmeers. Auf den Alpen bis 1620'.

b., Bandweide, in allen nördlichen Ländern.

c., Korbweide, auch in Lappland.

12.,

12., Platane, hält sich nur bis in die gemäßigte Zone, häufig in Griechenland

13. a. Mastixbaum, im südlichen Frankreich und Spanien, am häufigsten auf Cio.

b. Terpentinbaum, in ganz Italien mit den vorigen.

14., der Lorbeer, im ganzen südlichen Europa, Höhenstämmig zu 30 Fuß, als Busch überwintert er noch im mittleren Deutschland.

15., Buchsbaum, im Süden einheimisch, nördlich nur in künstlicher Pflanzung.

16., Hollunder, bis zum 51°.

17., Tamarisken, durch ganz Europa.

18., Hartriegel, verbreitet bis Lappland, in Rußland bis zum 60°.
(Alpenrose, auf allen Europ. Hochgebirgen, auf den Alpen bis 6840').

19., Jasmin, im Süden üppig und wild, hält den Winter aus auf Jütland.

20. a, die immergrüne Cypresse, überall im südlichen Europa in großen Waldungen.

b, die Pyramidenförmige Cypresse im südwestl. Europa.

21., Myrte, im Süden bis zum 46°

22., Lorbeerbaum, wild in Italien auf Sicilien und Majorca.

23., wilde Johannisbeere, fast die einzige Beerenfrucht Lapplands, überall im mittleren Europa verbreitet.

24., Brombeere, Himbeere, in Skandinavien bis zum 60°.

25., Heidelbeere, Preißelbeere, im ganzen Norden, auf Moorungen und Torfen bis 1908' hinauf.

26., Erdbeere, geht auf den Alpen und weit nach Norden verbreitet.)

27., Hecke, zieht in besonderen Reihen von nördlichen Europa nach Südrußland.

28., Efeu, geht nach Skandinavien bis zum 60°, jenseit der Weichsel selten.

Die

Die Thiere.

Luft, Wasser und Land sind von unzähligen Thieren bevölkert, wenn gleich im allgemeinen eingeengt auf bestimmte Grenzen, so wandern diese doch von einem überschritten. Die Verschiedenheit der Erscheinungen unter denselben Breitengraden beweist daß die Verbreitung der Thiere nicht von einem Orte ausging. Die Thiere sind unter demselben Grade ganz andere Thiere als in Europa. Amerika, Afrika und Neuholland haben nichts mit einander gemein. Nur im Norden, wo das Land der alten und neuen Welt noch beisammen liegt, zeigt sich eine übereinstimmende Bildung der Geschöpfe. In der neuen und alten Welt giebt es Thiere im Wasser und auf dem Lande, die ihre Wohnung mit der Jahreszeit wechseln. — Die Wallfische ziehen aus dem Eismeer bei Spitzbergen durch das Polarmeer um das Vorgebirge. (Hamb. Mag. III Bd. III Stück 1818.) Die Heringe aus dem Eis- und Nordmeer, die Lachse und Störe fast Alle verwandte, wie alle Fische, die Rennthiere von dem Gebirge. Unsere Störche bleiben oft in Portugall, gewöhnlich ziehen sie hinüber nach Afrika, die Pirwalken nach Aegypten, der Finck zieht bis Senegalien, die Nachtigallen bis Indien. — Weitere Wanderungen unternehmen die Zugvögel Amerikas, die sie fast nicht durch große mittelländische Meere und quervorliegende Gebirge im Zuge von Norden nach Süden und so nördwärts gerichtet wandern.

Gemeine Hauptthiere Europas.

1., Der Hund, der getreue Begleiter der Menschen unter jedem Himmelsstrich.

2., Das Pferd, dessen Heimath Persien ist, hat sich durch die alte und neue Welt verbreitet, selbst in Lappland und Nordisland.

3., Das Rind wohlgenährt auf den Alpen und fetten Triften Englands — dürftig mit Fischgräten untergalten auf Island.

4., Das Schaaf in mannichfaltiger Race durch ganz Europa verbreitet, auch

Asien

Asien gekommen.

5., Die Ziege ist nördlich nicht so weit verbreitet.

6., Der Esel, häufiger im Süden.

7., Das Rind, weit verbreitet nach Norden, am größten im Südosten.

8., Die Katze, das wildeste Haustier, ist nach Norden weniger verbreitet als der Hund.

Gemeine wilde Tiere.

1., Der Wolf geht am weitesten verbreitet; auch England ist er ganz durchdrungen.

2., Der Fuchs hält länger in Nord Amerika aus, als selbst der Bär.

3., Der Bär, von den Gebirgen des Südwestens verbreitet er sich durch das mittlere Europa über die Alpen und Karpaten nach Polen bis zum Eismeere.

4., Der Luchs, einzeln in den Gebirgen.

5., Der Marder, am gesuchtesten in den nordischen Gegenden.

6., Das Wiesel in ganz Europa, einige Gattungen (Hermelin) nur im Norden.

7., Der Hase durch ganz Europa, nicht so weit nördlich das Kaninchen.

8., Der Hirsch und das Reh durch ganz Europa bis zum 64°. Der Damhirsch nur bis zum 56°

9., Das Eichhörnchen durch ganz Europa bis nach dem Norden Sibiriens und Lappland.

10., Die Fischotter- nach in Lappland.

11., Der Biber.

In geschlossenen Ländern wohnen:

A. In den mittleren und südlichen Gegenden.

1., Der Steinbock, die Gemse, das Murmeltier, auf den hohen Gebirgen bis zum 55° N.B.

2., Der Hamster nur in den mittleren Europa.

3., Der Igel geht nicht über den 60° N.B.

4., das Haselhuhn, nur im südlichsten Spanien und Italien.

5.,

5., Der Lüchs, bis zum 43° N.L.

6., Das gemeine Dammel, im Süden bis zum 50°.

7., Der Vielfraß am schwarzen Meere; seine Heimath ist Sibirien.

8., Der gemeine Affe auf dem Felsen von Gibraltar.

9., Die Polar-Antilope nicht über den 50° nördlich, in Ungarn, Polen, Rußland.

10., Die Hauskatze in Südasien und Neuholland.

B. Im Norden:

1., Das Rennthier, geht nicht südlicher, als bis zum 61° N.L.

2., Das Elennthier, hält sich zwischen den 53° und den 65°.

3., Der Fjällfrat (mit ungeheurem Fischreichthum Vielfraß), einzig auf den Norwegischen Fjällen.

4., Der Zobel in Lappland und Sibirien.

5., Das flinzende Eichhorn, im Gebiet des Elennthieres.

6., Der Lemming, vorzüglich in den Lappischen und Finnischen Gebirgen.

Der Mensch.

Haben alles Erschaffene auf dem Erdenrund dem Menschen sich ergeben, eine Seele ward ihm gegeben, daß er sich erkenne im Gefühle, im Willen und dem lebendigen Wort, ein gottverwandter Geist, daß er Gott schauen möge, daß er die Ewigkeit sich erringe, wie sehr die Welt auch trachtet ihn in Fesseln zu legen, dann über die Gefahren und Mühen des Lebens trägt ihn der Glaube, daß er fortbestehen werde, wo alles Irdische vergeht. Wenn aber das innere unbegreifliche in der Welt und sinnlos mag im Dunkel liegt, sollen wir nicht vermessen Aufschluß fordern, über das höchste Jubilde der Schöpfung.

Aus den abweichenden Verhältnissen des menschlichen Körpers hat man versuchen wollen, daß er verschiedenen Arten zugleich das menschliche Geschlecht aufweise.

Der

Der Schädel des Mongolen hat unter keiner Einwirkung sich in den Schädel ei-
nes Germanen verwandelt.

Auf die großen Hauptunterschiede der Rasse gesehen, zählen wir fünfe be-
sonders auf: *

1. die kaukasische, 2., die mongolische, 3. die äthiopische, 4. die amerikanische,
5. die malayische. –

Auf diese Figurenzahl würden einfach noch zu wenig sein; sollten nicht auf je-
den Hauptstamm mit der andern Bildung aus Menschen geworden sein?
Dann wären: Lappen, Esthen, Finnen u. v. a. m. Urvölker wiederum un-
ter sich verschieden.

Hier soll nur die Verschiedenheit der europäischen Menschheit nachgewiesen
und die Ausgangspunkte des wechselnden Lebens der größeren Völkerstämme
im Auszug angedeutet werden.

Urstämme.

1. Finnen in Nordeuropa.
2. Esthen in Mitteleuropa.
3. Iberier, Lappen in Südeuropa.

Eingewanderte Völker mit eigener Sprache und Sitte.

1., die Germanen mit vielen Stämmen durch Europa verbreitet, in ursprüng-
licher Reinheit noch in Deutschland, Skandinavien, Island. –

2., die Slaven in viele Stämme getheilt, sowein Deutschland auf Esthen nach
Westen, zurückgedrängt durch Germanische Bildung.

3. die Ungarn, ein Kalmückisch-Mongolischer Stamm.

4., die Osmanen, (Türkenmanen, Türken) eingewandert vom östlichen Asien
das kaukasischen Mannes.

Auf einige Zeit.

5. Araber von 709 – 1492, auf der spanischen Halbinsel sesshaft; dann

* Blumenbach's Naturgeschichte.

dann besiegt und vertrieben.

6., Mongolisch-Tatarische Horden, Kriegszüge von Osten Europa bis Pleskau (1241.)

Mongolen, mit gemengter Sprache und Sitte.

1. Perser, vielfach gemischt durch viele Jahrhunderte hindurch, daß die Ausbildung der Perser verwischt ist von den eingedrungenen Skythen, Celten, Römern, Germanen, Arabern; der Stämme der Sprache lateinisch.

2. Franzosen, eine Mischung von Celten, Gallieren, Römern, Germanen. der Stämme ihrer Sprache lateinisch.

3., Engelländer, eine Mischung von Celten, Römern, Scandinaven, Germanen und sogar Franzosen. der Stämme ihrer Sprache ist germanisch.

4., Italiener, eine Mischung aus Römern, Griechen, Celten, Gallieren, Germanen, Arabern. der Stämme der Sprache ist lateinisch. –

Wie die Pflanze und das Thier die Einwirkung des Himmels, unter dem sie leben und des Landes, auf dem sie leben, annehmen, so auch der Mensch, und müssen auch die rohen Kräfte der Natur sich seinem gewaltigen Willen fügen, wenn sie geheimnißvoll, wie mit dem stillen Zauber der Liebe über ihn waltet, dann kann er nicht widerstehen.

Vergleichung der verschiedenen Hauptstämme der Erdtheile und der ihnen entsprechenden Menschenstämme. – Europäer – Asiaten – Afrikaner. Gegensatz der Europäer in den einzelnen Erdtheilen. z.B. Neger und Europäer in Afrika, Slaven und Germanen in Europa. Spaltung der einzelnen Volksstämme innerhalb ihrer Grenzen, z.B. Polen und Franzosen in Deutschland.

Vorschule der Feldkunde.*

Wer zu Feld ziehen will soll die Feldwege kennen, denn ohne Feldkunde kann der Feldherr das Schlachtfeld nicht wählen und die Feldschlacht nicht schlagen. Die Geschichte der Feldzüge alter und neuer Zeit wird nur von dem verstanden, der im Felde sich zurecht zu finden weiß.

Wenn in dem vorigen Abschnitte gesagt wurde daß der Gegensatz der Höhe und Tiefe bei Betrachtung der Erdoberflächen im allgemeinen und gezeigt wurde wie sich dieser ausspricht

1., in bestimmter Gegensatz der Erdabschnitte im großen z. B. Europa, Afrika, Asien;

2., ein bestimmter Gegensatz in dem engern Kreise der Weltanschauung. so soll hier folgen:

3., die Anwendung jenes Verhältnisses von Höhe und Tiefe auf die Kriegführung.

Wesentlich und unzertrennlich ist alle Wissenschaft für den Krieg, was wir heute als das Höchste bewundern hat Mancher vielleicht schon im großen der Geist übersehen, aber das Eine was fest steht, das ist der Grund und Boden, unter die Gesetze der Gegend, unter die Bedingungen des Feldes hat Alles wie die Arten sich fügen müssen, was sie immer auch mag zum Angriff oder zur Vertheidigung erfunden haben.

* Müller. Gemälde z. A. Lehrsam über Truppenführung. Der

Sein Verhältniß der Größen, auf nicht über gerungste, kann in der Ringes-Feldkunde vorkommen, noch nicht unter dem allgemeinen Verhältniß der Höhe zur Tiefe steht. Dieses Verhältniß für unseren Zweck aufzusuchen, müssen zwei Grundsätze vorausgesetzt werden:

I. Alles Flüssende hat eine einfache Richtung von der Höhe zur Tiefe.

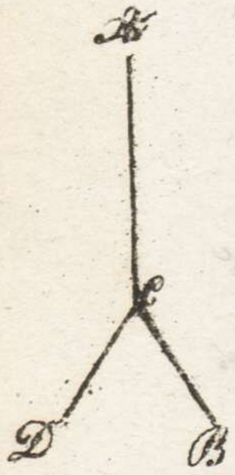
II. Es besteht ein allgemeines Zusammenhang der Höhen.

Erläuterung zum ersten Satz.

Damit soll nicht dem alten Hexenkunst Raum gegeben werden, daß alle Abbildung Verschrumpfung sei; wie sollte man annehmen, daß bei der Lösung der jetzigen Erdoberfläche der Berge nicht bei allgemeinem Verschwinden der Verschrumpfung glaubt sein nach dem Gesetze der Gleichgewichte flüssiger Massen? Also nur im Kindergarten Abbildung durch Verschrumpfung, da tritt nach jetzt Verräumung der Flüssigkeiten ein.

* Das Wasser strebt vermöge seiner Schwere nach dem Mittelpunkte der Erde zu fallen, die flüssig liegende Fläche seines Bettes ist ein Theil der Erdoberfläche, die es beschreibt. Der Höhenmesser ist eine gerade Linie vom Mittel der Kugel zu einem Punkte der Kugelfläche, zwischen zwei Punkten ist nur eine gerade Linie möglich.

Das Flüssende als Ausdruck der Vollkommenheit kann sich nicht verwandeln, dann sollte das Flüssende nachdem es von A. nach C. einen Theil seines Höhenmessers beschrieben hat, sich in C. trennen und theils nach B theils nach D gehen, so würden von dem Punkte der Kugelfläche C, zwei Höhenmesser zum Mittelpunkte der Erde angenommen werden, der Fluß der sich nicht im Höhenmesser der Erde bewegt müßte aufhören zu fließen.



Die Theilung der Flüsse in Arme beweist nichts gegen den aufgestellten Satz von der Vollkommenheit des Flüssenden, — nicht die Vollkommenheit

* Fortsetzung Schluß über den allgemeinen Zusammenhang der Höhen Weimar 1803.

heit theilt den Fluß überzugehen in einem Raum überhaupt die eigenen Leute, sondern das Fahren der Masse nach Gleichgewicht.

Nur in Holland findet sich im Flusse wo er Ebbe einschlägt, nur auf einer Seite folgen die Richtung dem Strom. Verschiedenheiten, Richtungen waren nur verursacht durch den Uebergang des Stromabhangs, sind in ihnen der Fluß einen möglichen Weg zum Mittelpunkte der Erde, so ist möglich daß er das alle Land waschen.

Da das Flußbette beständig fällt, so kann es keinen Kreis beschreiben, das die einfache Richtung alles Flußwassers, unter dem Gesetze der allgemeinen Zusammensetzung der Kräfte steht. —

Erläuterung zum zweiten Satz.

Damit ist nicht gemeint daß die innere Fügung des Gebirges eine positionale sei wovon schon früher (Vgl. S. 41.) gehandelt worden; Zusammensetzung des Höhenzuges ist hier nichts anders, als das Aneinanderreihen von Höhenpunkten in positionaler Linie, so daß keiner derselben von dem andern durch eine in gleicher Höhe, oder in gleicher Entfernung von dem Mittelpunkte der Erde liegende Linie ... getrennt ... sein kann.

Höhe und Tiefe wird gemessen von dem Mittelpunkte der Erde aus, das Verhältniß der Höhe zur Tiefe zeigt der Fall des Flußwassers an.

Da das eine einfache Richtung nach dem Mittelpunkte der Erde hat, ein einen Kreis beschreibt, kann es keinen Höhenpunkt von dem andern aufhalten; dann verschwindet wieder die vorgenannte Anziehung eines Flußes durch das Gebirge, denn der Höhenzug setzt fest im innern Land, nach die Bildung der Bäche im Fluß und der Gebirge im Meere; sie kann nur soweit, weil sie höher sind als die Fläche des Gleichgewichts der Wasser-Masse benachbarten Flüsse.

Anwendung auf den Krieg.

Jedes Volk sucht Sicherheit gegen den Feind in seinen Grenzen, die sogen

Soll.

Hollexten dex Gebirge sind die Punkten, wo sie stehen und die Entfernung zwischen dem Meeresspiegel zu messen; die Anlage der Messungen und Nivellirungen ist bedingt durch die Gegend. Wenn die Linie die Grenzen zu durchschneiden, dann hat es sie durchschnitten, so zieht das Volk ihnen entgegen.

Große geschlossene Landmassen bewegen sich unter gänzlicher Bedingung, wie der Rhein; die Flüsse führen wechselweise den Fluß entlang, in dem Hauptthale die größeren, in den Nebenthälern die kleineren; das Land wechselt sich in die Ebene, um das sich abzugrenzen, abwechselnd ist der Fluß festigen als verschieden. Mit dem Fluß geht die Richtung, Abdachung, gegen den Fluß die Erhebung des Landes, über die Wasserscheiden hinüber muß die Flüsse sich wenden und senken; wo das einem Flußgebiet in das andere Wasserverbindungen geleitet sind, muß der leichteste Übergang sein über den Höhenzug.

Wo viele Thäler zusammentreffen, dessen viele Flüsse zusammen, da die Festigkeitsverhältnisse des Landes; einsam gelegen geben sie wenigen Vortheil, als in der Richtung mit anderen. Kleinere Thäler münden sich in das Größere, gewöhnlich zugleich mit dem kleineren Fluß in den größeren Fluß, darüber sind die Übergangspunkte über die Flüsse entzogen, im Vortheil steht wer das benachbarte Thal hält.

Da können die höchsten Aufgaben der Vermessung, der wissenschaftlichen Wissenschaft des Feldherren nur gelöst werden durch die Ansicht des Landes, durch die Kenntniß im Felde, das Unmögliche soll die Vermessung nicht verlangen, aber die Darstellung wird sie immer entgegen bleiben, was sie im Großen vermindert, soll diese im Einzelnen absprechen helfen.

Und wären die Messungen zu der folgenden Abdachung der Höhenzüge, Gebirge und Flußgebiete Europas, mit der die Lücke von Europa zu verbinden ist, daß der keine Namen entgegegeben sind, damit

das eine Arbeit zur Ordnung bleibe; nur die verschiedenen Gebirge wurden durch römische, die verschiedenen Ströme durch deutsche Zahlen bezeichnet.

Ausser den Gebirgen und den Stromgebieten finden sich noch die Angaben der verschiedenen Völker und Festungen, sie sind nicht auf diesem Theil der Erde zu verzeichnen, da ihre Anlagen ganz an die Bedingungen des Bodens geknüpft ist, ihr Besitz oder Umsatz kann dadurch geschätzt werden, dabei lassen sich die Beziehungen zu Land leicht verzeichnen; die Wasserbeziehungen dürften um so wenigen vorhergeschlossen werden, da ihre Anlagen noch mehr als die der Landstrassen von der Gegend abhängt und ihre Angaben noch mehr Aufschluss über die Landbeschaffenheit giebt, als die Angaben jener. — Bei der Beschreibung der Gebirge habe ich für nothwendig erachtet die Angaben der Gebirgsketten nicht fehlen zu lassen; wenn die innere Gebirgskunde obsagt, der sollte sich davor von dem Glauben, dass er jemals die richtige Ansicht der Gegend gewinnen werde.

6.

Die Höhenzüge Europas.*

Das Gebirgssystem des westlichen Europas ist das B. Gotthard, seine Hauptzüge gehen von ihm aus. Das erste westlich, es teilt sich bei der Stelle des Mons und Mosam in einen nordwestlichen, das noch Engelland u. s. w. setzt und in einen südwestlichen, das noch Spanien u. s. w. setzt.

Der zweite Hauptzug vom Gotthard geht südlich zu den Apenninen u. s. w. Der dritte südöstlich zu den Karpaten und dem Wolchonskij Wald. Dieses bildet im östlichen Europa den Höhenpunkt, von dem aus die Höhenzüge zum Teil verfolgt werden können. Hier sind drei Hauptzüge zu bemerken, das erste geht südlich zum Vorgebirge u. s. w. Das zweite westlich zum Atlas, das dritte nördlich zu den finnischen, nordrussischen Gebirgen.

Saussure - voyage dans les Alpes 4 Vol. 4. 1779–96. übersetzt v. Wyttenbach.

Ebel über den Bau der Erde 1808. 2 Bd. 8. Zürich.

Alpina eine Zeitschrift. (darin besonders die Aufsätze von Escher.)

Die westlichen Gebirge, Alpen von den Celten genannt bilden das Hauptgebirge Europas, dehnen sich von 23–25° L. Länge von 44–48° nördlicher Breite in einer Hauptrichtung von W.S.W. nach O.N.O. von 300 Meilen weit, nehmen einen Flächenraum von 6–7000 Quadratmeilen ein, sie bestehen aus mittelländischen und atlantischen Meere. Darunter ist

ihr

* Friedrich Schulz. Ueber den allgemeinen Zusammenhang der Höhen. Weimar 1803 W. A. Gildemeister - die Höhen der Erde. Frankfurt 1815.

ihr Absonderung auf der westlichen, als auf der südlichen Seite wo sie steil und schroff abfallen. Die Schneegrenze geht von 7800–7812' wilde Spitzen ragen höher, daher die vielen Gletscher und Eisfelder, die vielen Quellen der Ursprung geben und vielen forstlichen Bann Nahrung. An den Höhen hinauf Nadelholzwald mit allen Laubholzarten in einigen Gründen, von den Föhren, Weißtannen und Lärchen hinunter zu den Wäldern bis zur einsamen Alpenrose und den zwergartigen Moosen.

Gemsen, Steinböcke und Hasen mögen sich friedlich von den Kräutern, vorübergehend vermischt sie der Luchs und der Fuchs, und mit scharfem Auge der Geier und der königliche Aar; oben am furchtbarsten Kraft der Lawinen das Wasser die laute Ablösung der Schneeschichten, wenn sie als Lawinen herab kommen und Wälder und Felder und Dörfer begraben.

Die Mannigfalt der Alpen ist so mannigfaltig, wie ihre belebte Bildung.

Durch ihre ganze Ausdehnung in der Mitte streichen die Urkalpen, von riesigen Urgebirgen, an der Nord- Süd- und Südwestseite der Urkalpen lagern die Voralpen, an diesen Vorsteinen und die aufgeschwemmten Gebirge; nur auf der Südseite im südlichen Tyrol am linken Ufer der Etsch findet sich Lerchalt. Hochalpen, 8000–14700'. Mittelalpen von 4500–8000' Voralpen 2000–5000' Höhe. Durch die Zerklüftung des Gebirges sind Thäler und Höhen gebildet, einzelne Gebirge stehen als die Knoten der gebogenen Rinde da, mit Urgebirgen und aufgeschwemmten Bildung.

Ein solches Gebirgsknoten ist der Gotthard [1] von dem wir ausgehen. Er trägt als Felsräumen eines Urgebirges mit zackigen Hörnern gegen den Himmel; er selbst gehört zu den Lepontinischen Alpen, die sich vom Mt. Rosa über den Gotthard bis zum Muschelhorn und Dreigestirn strecken und die Grenze von Piemont bilden. Auf ihn zählt man acht Gletscher und dreißig Bäche, die seinen Eisbergen quellen der Rhein, der Tessino, die Reuss und Aare; über das steinerne Rückgrat und durch die wilden Klüfte

führt

füßes von Meran, die von Algund bis Nivolo 14 Stunden mißt. — Das Gebirge 6700' (v. Mitt.) Der Umfang dieses Gebirges wird durch folgende Gebirgsmassen bestimmt: von Galmstock im W. (11,230') weg N. über das Lindner-Joch über den Hochjochferner (10,500') Hauptkamm weg den Eisbach, von hier südwärts nach den Schnee und Lutzenmünze von hier südwärts nach den Platten- und Piotino, von hier westwärts wieder über Roccino fin weg den Galmstock.

I. Den ersten Hauptzug vom Gebirge verfolgen wir westlich zu den Grenzen Algen [III] im Süden des Canton Graw, im Norden von Wallis, genau für an den Gipfel 9104' an welchen sich zur Finsteraar und weiter sich zum Gemsen Pass. Der vornehmste Bestand ist der Aletschkalk, (Hochgebirgskalkstein) der auf Gneis, Glimmerschiefer ruht; einzelne Höhen bestehen aus Urgebirge.

Der Höhenzug geht zwischen den Gebieten der Rhone und Aare (Rhein) mit den Dreiherrenhorn (12560') der Finsteraar (12872') Gemmi (Piz 6985' Sanofure) zum Gemsen Pass, wo er sich mit dem Mont de Jamen (Piz 4572') von der Fiescherhörner (Fiescher 2748') anschließt. Dieses Gebirge bildet die Verbindung der Alpen mit den Jura, Räumlich von den genannten Alpen einigen Vorsprung macht; Wasserscheide zwischen den Nordseen und den mittelländischen Meere, über zwischen dem Nünenhörner (1285') und Gemsen-Pass. (1126').

Bei der Quelle der Aare (3616') erhält der Zug den Namen seines Gebirges [III] der nach seiner Form durch Lauterbrunn spricht, so besteht aus massigen glänzenden Felsen, die von S.S.W. nach N.N.O. sich streichen, 70 Meilen lang 16 Meilen breit, scheidet Frankreich von Deutschland, mehr Pässe führen hinüber.

* Das Finsteraar Gebirge ist sehr wichtig besonders von den Alpen die so

* Bäumer und Engelhorn geognostische Umrisse v. Deutschland Frankreich und Schweizerthümer. Journal des Mines. Paris

um Flözgebirge ist. Diese Höhen erheben sich nicht zur beträchtlichen Höhe. Der Rücken besteht sich vollkommen aus ohne vorherrschende Gebirge, steil ist der Abfall nach der Provinz, flacher nach Frankreich zu. Die vorherrschende Gebirgsart ist bunter Flöz-Kalkstein, bis auf die Höhe von 2400' hinan Gerölle und Geschiebe von 30' Höhe darüber gelagert von den Alpen.

Ein Nebenzug geht mit der Volx (5076') a., mit dem Lauf über die Rhone zu den Provinz-Alpen
b., mit den Gebirgen de Mallebranche und Nizza in das Innere der Rhone und ein Gebirge.

Der Hauptzug geht mit dem Berg de Vaulion (4468') westlich von Lac de Joux zum Ursprung des Ain und Doubs (Rhone) dann zwischen den Gebirge des Doubs und der Rose zur Quelle der Lise und dem Mont Terrible (2442')

Bei der Qu. der Lise zieht ein Arm S. zu. die Arve und den Rhein mit der Hochmatte (4476') die westlich von Salvagny liegt, u. nach dem Brunnenwald (Rheindurchbruch) ö. zum Flözgebirge (Aardurchbruch)

dann zwischen der Lise und Doubs u. w. zur Quelle der Ill zum Grand Bantzon (Qu. des Signon) wo das Nebengebirge aufhört. (Montagne-Vineux) [IV] Dies liegt nicht beträchtlig in der Richtung des Hauptzuges, es erstreckt von den Höhen von Langres sich aufwärts ö. nach der Gegend von Belfort, dann w. zur Arve. Das Gebirge ist zusammenhängend, der kürzeste Abhang ins Rhonethal. Exzentrische Lager- und Mineral.

Abwärts vom Hauptzuge trennt dieses Gebirge sich n. ö. zum Vallon v. Pilz der Mürbach, der höchsten Spitze des Nebengebirg (4322') Ursprung der Moyse, dann zwischen Ill und Moyse zur Qu. der Doux und theilt bei der Qu. der Lanz und Cubry sich
a., Westlich über den Reichswald zum Hundsrück, (Rheindurchbruch)
b.) N. O. zum Donnersberge (bei Kirchheim Polands über dem Spiegel des Rheins 2102) höchste Spitze der Königsstuhl. Rheindurchbruch. —

Von der Quelle des Signon geht der Hauptzug zu den Mts de Faucille zur Quelle der Saone.

Nördlich

Köntlig lagt sig in Landschaften zwischen Moor und Mosel, der Ar-
dennenwald wird von der Mosel durchbrochen, an ihr südlichst n. ö.
das hohe Venn sich an, (Roer – Erft – Ahr) Eifel und Sieben-
gebirge ist vom Rhein durchbrochen.

Der Hauptzug geht als Wasserscheide der Maas und Donaugebiete
zur Quelle der Maas und Mosel. Von hier folgen wir ihm

1, westwestlich

zwischen Maas und Mosel sind zum westlichen Teil der Ardennen,
einem Hügelwelle, [V]

mit den Rhein-Gebiet gehen Nebenzüge, Montmedien 116' (mark-
würdige Gipsbildung.)

zur Quelle der Semois und Semois,

Landschaften zwischen Semois Eifel und Rhein zum Cap Hoeksluis.
Viele Hügelketten zwischen Semois u. Maas und Maas u. Sambre.

zum Montinsbergen, (Quelle der Sambre und Lys) mit dem Cap Blanc-nez,
von wo die Fortsetzung nach der englischen Küste durch die Dünengebir-
ge an beiden Küsten nachzuweisen ist.

* In England setzt die Ebene das nördlichen Frankreichs und der deut-
schen Niederlande beinahe fort, im westwestlichen Winkel von
Derbyshire beginnt die Gebirge schottische Erhebungen dar.

Der Zug, den wir verfolgen zieht in westlicher Richtung über den
Portsbury-Hill zum Silbury-Hill, (Qu. das Avon und Kennet) dem
Wasserscheide zwischen dem Canal und der Themse,

Nebenzug mit den Mountains of Cornwall rc. zu dem Silbz Hügel.
dann n. ö. zur Quelle der Lys über den Erie-Hill zum Ursprunge
der Severn, Avon, Avon und Kan und verfolgt, als Wasserscheide
zwischen Severn und Avon, den Bloor-Heath,

Ein

* Die verschiedenen Ansichten sind von Roy, Macpherson, Worthing-
ton, Pownall, Owen, Thomson rc. rc. —

Ein Nebenzug erhebt sich w. zwischen Brenner und Bad zu den Gabelzug von Wolfs - Brenner 3345'. Mont - Cenis 2225'.

von wo es in n.ö. Richtung zum Paß Gabelzug [VI] zieht (Hinter das Bergmassiv und Wasserfall) und die Grenzkette der Rotspitze und des Felsenbirnhorn trennt. Es geht zum Lämmerbach (Abfluß des Lämmer, Eben, Ahrn, Brenner und Inn) und schließt sich mit dem Passiv Gabelzug an die Hauptkette an. Die sind rauhere und höher als die im Engadin, ihre eigentliche Heimat ist Ur-Kalk, viele Urgesteine erheben sich mit rotem Granit; Gneis, Glimmerschiefer und Hornschiefer liegt in Schichten und Bänken unter, die Talsenkungen der Thäler, hier hinaus gebaut auf die zackigen Spitzen, wechseln die Vegetationsarten und die kühlen Nebel schweben über die eisig in Firnen gefüllten Lagen des nördlichen Hochlandes und über die kalten Bäche, wie die Haltung-Gletscher in Hochalpen Hochmündungen. Aber der Ton des Gebirges ist dort dem rauhen Ton der rauhen gewordene als das Rauschen in der Höhe Einsamkeit auf Nacht. —

Vom Lagen Hochfall, (3099') dem höchsten Lagen in der Lagerkette in Südtirol geht der Hauptzug zwischen Ahrn und Eisack

Nebenzug nach Inland zwischen Lagen u. Lagen hin. zur Gr. des Lagerkofels und endet mit dem Mitterhorn am atlantischen Meere. (Die höchste bekannte Höhe Mondgilli - Südtirol Karte 3193' in Lagen. der Ringmauern in Nordtirol.

dann zwischen Eisack und Forst zum Pustertal-Gebirge, zu dem Lagen den Lamm, (3059') wo das Hochgrubach-Gebirge [VIII] entspringt, (Für das Lagen) dessen höchste Erhebung der Lan Lagen (3766') ist. Davon schließen sich die Lagen von Innerkofler an, wo der Lan Mann (4103') und der Seitenkamm (3708') noch das Mannbächle hinweisen, in östlicher Richtung unter diesen Zug mit dem Abzweig-Tal von Mantschen die Ochsen- und Pustertal-Furche weisen südlich noch Norden,

die

die Formen noch stehen. Hier wo die Menschen in ihren Kämpfen sich gegenüber standen, pflegen mit unerschöpflichen Hass Täler und Berge, Fluss und Fluth einen wilden Krieg, als ob nirgend die Feinde eine Heimath fänden.

Auf stehen die Berge-Inselle oder Inner-Fiels-Inselle (4800' Pariser) die Hekla-Fiell oder Hekla (3120' Pariser.)

Wir folgen von der Spalte der Meer und Meere dem westlichen Hauptzuge

2. Südwestlich.

Er lagt sich zwischen das Gebiet der Rima und der Rom, kommt zum Lacus Moeresolois, (1575') von wo der Armonicon w, die Düne d. abschliesst, dann zur Spalte des Pacoin (Rima Gal.) und des Axone (Loire Gebiet) 1709!

Ein Nebenzug geht von der Sp. der Rom mit dem Meeren-Gebirge und dem Walde von Orleans als Wasserscheide zwischen Rima u. Loire zum Arar Gebirge und mit diesem zur Küste.

Cevennen s. w.: zwischen Loire und Doron zum Gebirge von Auvergne, dem Fiels-Gebirge zu den Höhen von Mirepoix und Mende, zu den Pyrenäen.

[VIII]. An den Spalten der Loire bricht das Gebirge sich westlich und nordwestlich (nach Gravenhorst, Mirepoix u. Mende) unter dem Namen der Cevennen, nordwestlich unter dem Namen des Gebirges von Auvergne auf. Nach Weiss und Leopold von Buch Untersuchungen * ist es unbezweifelt dass viele Höhen dieses Gebirges durch Feuerausbruch gebildet worden sind, die Lavaströme und Lavaplateaux zeugen dafür; doch findet sich auch Granit, Porphyr, Trap u. s. w. Das Gebirge ist rauh, die Hälfte des Jahres mit Schnee bedeckt, im Sommer der Witterung günstig, ausgiebig

von

* S. seine geognostischen Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland Skandinavien (u. Frankreich) Berlin 1809.

von Süden Westen und südsüdwest Süden. Von der Spitze der Loire geht der Hauptzug zur Spitze der Axenfels

Nebenzug zwischen Allinx u. Loire. Gebirge von Torenz. – Spitz der Spitzelle 4200' Montoset 5100' bis Trois pointes de la Montdoine 4500'.

des Allinx, Lot Voxen und Gorx.

. Nebenzüge gehen von hier:
a., S.O. zur Rhone
b., w, zwischen Voxen und Lot zur Gorxoise
c., n.w.n. zwischen Lot u. Allinx zum Sentel 5718' (Valombeux) von dem zum Mont d'or 5655' (= Finf) Ost. der Voxe. Wasserfall der Voz. m. Zwischen Loire und dem Gebiet geht dieser Zug zu der Atlantischen Küste.

Der Hauptzug geht zwischen Voxen und Gorx zur Spitze des Servelt, kennt das Gorxoise, Gebiet von Mittelländischen Meere, zieht mit dem Montoge: Voire zur Spitze des Rhône und schlingt sich bei der Spitze des Var mit dem Mt. Cenis an die Pyrenäen an [IX]. Die sind vom mittelländischen Meere zum Sichtogischen Lösse gebogen, ihre höchste Erhebung ist bei dem Montblanc, dort soll die Spitze der Malondette noch Lint, alle übrigen überragen. Die Lenite des Gebirges ist sehr verschieden, an einigen Stellen eine Vorzeichnis Wand; die Erhebung von Frankreich her ist allmählig, eben so der Abfall nach Provence,* die Schneegrenze beginnt mit 8718'. Vorherrschende Gebirgsarten sind Granit, Kalk, Schiefer, vielfach lingt verwittert und verpflanzt. Eigentliche Alpen-Gletscher nicht, wohl aber Schneefelder liegen oben wie in den Alpen, viele Firn und Wasserfälle sind durch sie gebildet. Die Richtung der Höhen ist der Richtung des Gebirgszuges entgegen über 100 Höhe zu finden. In den Thälern der Pyrenäen sonnen Seen und Bäche und sonstige Adler. Die verschiedenen Höhen in der Kette sind in der Ordnung von O. nach W.

Der

* Linke Rhein durch Provence pp.

Der Canigou in Roussillon (8640') die Madeleine (10600'). Er hat die verschiedenste Lage, um die Eingeborenen seinen Namen finden, den Spitzen zu verstehen. Sie sind meinen wenigen Schneefeldern, Felsenblöcke hingen ungern, nur zum Theil ist er mit Fichten bewachsen. Der Mont perdu 10,578'. (Torre de Marboré.) Vom Col de Pitta den erhebt sich der Berg in zwei spitzen Felsenkuppen, seine in Schnee gehüllte Spitze ist nur auf der steilen Südseite etwas frei, Wildbäche und Felsentrümmer machen den Anstieg schwierig. — Rennen empfing ihn zuerst. — Der Marboré 10500' ein Doppelberg, von seinen, seinen Maximen. Der Vignemale (10332') Spitze die Mi= di (9036') Der Spitz Long (1006') Spitze von Arbizon im Thale Aure (8880').

Von den Pyrenäen folgen wir den Hauptzuge in westlicher Richtung, einem Kalk-Gebirge, das den Namen weg den Landschaften wechselt, die es durchzieht, bis zur Quelle des Ebro.

Die eine Fortsetzung dieses Zuges (das Cantabrische-Gebirge) durch Asturien, (Picos de Asturia 4000') weg den C. Finisterre trennt das Gebiet des Minho v. Douro von den Küstenflüssen, die weg den Süden von Biscaya gehen. Arme dieses Gebirges sind: 1., die Picos de Europa zwischen Pill v. Minho, 2., die Picos Moncayo am Douro (4000' weg Link) 3., das Cruzeigebirge im Portugal, sie hingen die spitzen Thäler, wo der Oporto wächst, und die westlichen Düne= das de Cruz füllen. Der Gipfel des Gebirges: Muros de Lourezagaise (3000') zwischen Minho und Douro *

Der Hauptzug theilt den übrigen Theil der Pyrenäischen Halbinsel in zwei Hauptabdachungen; die eine zum Atlantischen, die andere zum Mittelländischen Meere. Diese Wasserscheide wird theils durch das Cantabrische-Gebirge, theils durch die Gebirge in Granada gebildet.

Das Cantabrische-Gebirge [XI] geht als Wasserscheide zwischen dem Ebro und Douro s. ö. unter dem Namen de Oca, Urbion, Montcayo und Molina bis zum Alber=

* Unter die Gebirge des westlichen Spaniens zählt: L. v. Buch in seinen Bemerkungen seines Feldzuges in Spanien im Jahre 1808. verglichen mit 1814.

Alcaraz. (Pr. de Anjo, Guadalupe, Tuba, Marin). Von hier geht der Zug in einer Richtung von N.W. nach S.O. und bildet die Grenze von Alcaraz und Murcia. Colmenar de Murcia (5964') *

Nebenzüge ziehen sich mit d. Richtung nach Molanton (Hochebene Mancha de Alcaraz 4074' der Spitz in der Grenze Cepeda 3394', der Pinarejoberg 2268') nach Cuenca (M. del Collado de Iplota 4170') u. s. w.

An das Iberische Gebirge schließt sich die Grenze von Jaen und die hohe Grenze Alcaraz an, (Cumbre de Mulhacen 11081') deren südlicher Theil Los Alpujarras heißt und Contreras. (8700') Mit den Grenzen von Granada und Murcia schließt sich der Hauptzug an das Morenagebirge Aracena und an das Sierranetzes von Ghilexeltar. (1400'). Diesen Namen nur gegeben, sondern Bollstein recht schroff und frei, drei viel Meilen lang und eine Breit, durch eine schmale Landzunge mit dem Lande zusammen. Der Rücken des Berges ist gespalten, die östliche Seite fällt steil ab, die westliche in Absätzen sanft zum Bach, an der die Post liegt. Die Luft ist mild und gesund; aber schöne Cypressen und Pinien, die einzigen in Spanien.

Drei wichtige Nebenzüge trennen sich von dem iberischen Gebirge in der Richtung von N. O. nach S. W.
Der nördliche Zweig zweigt den Hauptzug an der Gr. de Tedera und Alcaraz, geht zuerst als S. de Cazorla u. dann de Segura, heißt bei Madrid Somosierra, noch westlicher Guadarrama (Port. 4526', Guadalmora) und Montana de Cruzes (3000'), zieht über die Ebene von Jadraque (5748') endet sich mit dem Ocmalberge (7392') zwischen dem Ursprung der Tajo u. Segura u. vereinigt sich mit der Sierra d'Albarracin, dem hohen Granitgebirge Peñagolosa (Gr. de Morella u. Zurita) durch verschiedene im Norden, endlich steil abfallend mit hohen Felsenmauern. Mordaco de Daroca 8000' diesen Zug schneidet Duero u. Tajo. —

Die mittlere Kette trennt sich von der Sierra Cuenca bei der Gr. der Guadiana zieht in gleicher Richtung mit der vorigen zwischen Tajo u. Guadiana, streicht nicht zu großen Höhen an, ist daher zusammenhängender. Die endet sich bei Molaito (Arandeluega) 1927' bei Cuenca 2004'. Zieht weiter dann Norden B. de Guadalajara u. Portalegre an nach der Alcaraz-

Cor-

*Von Hrdicka de Obstillon Beschreibung von Spanien u. Portugal T. II. S. 1313.

Spitzel.

Der südliche Nebenzug kommt von dem Hauptzuge sich mit der Presanella Gruppe u. führt im allgemeinen den Namen Mte. Mezzano, seine Höhe im Adamellostock beträgt 2292' in Passo del Berg 2142'. Die bildet die Scheide zwischen Chiesethal u. Giudicarien, welche letztere die Verbindung durchbrechen, fast mit der Mte. Caldenno u. der Mte. Manghizza, deren Gipfel Mte. di Faja sich 4000' hoch mit Dreischen umlagerten Granitfelsen erhebt an der Südseite Bocchetta, Granezza u. Feilsenne Brücke. Der Zug geht dann mit dem C. A. Diment.

II. Der zweite Hauptzug geht vom Gottharde in südlicher Richtung auf dem Zuge der Lepontinischen Alpen [XI] über die Furka, das nordwestliche Horn des Gotthardt (Pass dazwischen zwischen dem Mittlhorn und Galenstock 7748') wo in der Höhe von 5418' die drei Quellen der Rhone und der steilen Gletscherer herabkommen. Von hier zwischen dem Mayenne und der Rhone zur Quelle der Aare westlich über die Grimsel, (Pass 7358') auf dem ein ungebahnter Weg zu dem 400' hohen Nufenen führt, er scheidet das Gebiet der Rhone von dem des Po durch das Binnen-Thal (Binnigna, Val Ofenb) dessen Pass 6174' sich erhebt. Die Hauptwasser Scheide, die von Gletsch bis Como d. Ospedale 14 Stunden lang ist führt durch viele in Felsen eingesprengte Höfen und über 264 Brücken, Lawinen und Felsstürze sind an ihr sehr und seit die neue Strasse auf Airolo fehlt, wird nicht so viel gebessert. — Hauptmineral: Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Kalkstein. — Nun trifft der Zug die Rosse (14580'), riesige, in einen Kreis gestellte Felsmassen bilden einen Kalk, 9000 Klafter im Umfang, vorherrschend Mineral: Gneis und Granit. Von der Quelle der Rhone geht der Zug zum Mittlhorn (Mt. Leone, Pizzo 13854') über den die höchste Erhebung führt, (10284') zum Nufenen 10391' und zum grossen St. Bernhard, dessen Spitze 8460', dessen Pass 7542' hoch ist; höher liegt keine Gebirge als jene. (7476') Dort ist die Wasserscheide zwischen dem adriatischen und mittelländischen Meere. Von dem Hospiz des Jupiters Pennin erhebt die Kette den Namen. (Im Celtischen Penn, erhaben) Die Pennischen Alpen [XII] nehmen Pinerol von

von

von Entlebuch gehen vom Mt. Rosa bis zum Sonnenberg und Jäckern zu den Alpen. Vom Brienzersee geht der Zug zu den Eigenthümern des Mt. Blanc ununterbrochen Eis und Schneefelsen. Nur den Col de Geant erreicht Saussure wieder in einer Höhe von 10578' senkrechte Wände erreichte.

Der Mont Blanc zwischen dem Schneehorn- und Entlebuch Thale erhebt sich über den Genfersee 13766'. Unmittelbar steht er die hohen Bergketten über alle, die unter ihm liegen, neben dem Dome de Gouter erhebt sich der Montblanc und höher noch der eigentliche Mont Blanc, dann die ewigen Eisfelder und die wüsten Felsenspitzen ist, als dem Brienzersee der steilere Schneeberg.

Hauptgebirgsart: Granit und Kalk, im Kalk steht eine Felsgrenze 9600' hoch schneefrei. Weiter kommt der Zug zum Sanetsch, über den ein Weg zwischen dem Hoch- und Grand-Muveran 7530' hoch führt. Mit ihm beginnt der Zug der grossen Alpen [XIII] (Alpes grecques) der sich über den Grossen zum Mont Cenis zieht und Piemont von Savoyen trennt.

Vom kleinen Bernhard (Hosp 6750') folgen wir dem Zuge zur Spitze des Grossen nach dem grossen Cenis (11058') der im Hintergrunde des Thals von Maurienne liegt; Granit, Glimmerschiefer, Grünes, Porphyrtuf und Kalk wechseln auf ihm. Unter ihm führt die Strasse, die schon Hannibal betrat, 6360' hoch.

Der Zug wendet sich westlich zur Spitze des Viso nach dem Mont Genevre, der zur Kette der cottischen (Cottius König in Susa) Alpen [XIV] gehört, diese gehen von Mt. Cenis über den Mt. Genevre 5960' (Villards) bis zum Ursprung des Var und scheiden westwärts Piemont und Provence. In diesem Zuge liegt auch der Lac Nice 12326'. (Spitze des Asp 6003)

Die Maritimen [XV], die Grenze zwischen Frankreich und Italien, gehen von dem Felsen Nice über den Col di Tende 5526' zum mittelländischen Meere.

* Als Hauptzug schliessen sich an sie die Apenninen [XVII] an, sie durchziehen in

* Leopold v. Buch Geognostische Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien. Berlin. 1809.

in südlicher Richtung ganz Italien, ihre höchste Gegend liegt in Abruzzo, die meisten Gipfel sind von Octobre bis April mit Schnee bedeckt, viele zeigen noch die Spuren eines ehemaligen Ausbruches, wenige sind bewaldet; der Apenninkalkstein findet sich überall. Zunächst kommt dieser Zug des Apenningebirges von den Küstenflüssen des mittelländischen Meeres, kömmt in O.S.O. Richtung zu den Quellen des Pescara und der Aterno und noch mehr S. sich wendet zum Corno Simone, einer Spitze des Gebirges in Norcine (6548') liegt sich zwischen dem Aterno und Apo. — Corno Le Rocchette bei Spirito-Medio im Flaminischen (2719'). Ueber die Quelle des Aterno, die er von den Küstenflüssen des adriatischen Meeres kommt, kömmt er zur Quelle der Nera, scheidet diesen Fluß von den Flüssen des adriatischen Meeres und kommt zum Corno Velino in der Landschaft Rabine, (7278') Quelle des Velino. Von hier geht der Hauptzug theils westlich theils westlich um das Thal von Salto zur Quelle des Turano nach bei dem M. Gorgovio (Quelle des Salto) kreuzen die gekannten Züge zusammen

Ein Landstrich westlich zwischen 10. zu dem Meere, der eine Kunde von der Küste entfernt liegt. Der Corno hat einen Umkreis von 6000 Klafter, er hat zwei Gipfel, den eigentlichen Monte 3692' (der Kleine Kegel 3275' von Süd) und den Monte Donna 3509'. Am Fuß ist der Corno bebaut, oben mit Nadelwald bedeckt.

Der Hauptzug geht zur Quelle des Tevere wo er vom Monte Corno aus verfolgt werden kann. Zum Corpo di Cavo, der P.M. über dem Corno Vilo (4634') zum C. dell Aremi und C. Cimino und so durch das Mare nach Civitavecchia, wo besonders der Aetne zu bemerken ist, ein Gebirgskessel 30 Stunden im Umkreis, von steilen Felsmauern ausgebrannten Felsmassen umgeben. Am innern Fuß hat ein neuer Krater sein Bett gefunden, der mit dem Kratersee wie die Bocca del Mainero einigt, höher hinauf aber ist Wildniß, mit 8400 – 9000 Fuß beginnt die Schneegrenze, auf der der eigentliche Kraterschlund sich erhebt; Ersterer der im westlich und untersuchte giebt die Höhe des Corno

10630'

10630' ww. —

III. Der dritte Hauptzug vom Gotthard ist:
der südöstliche, er führt zunächst den Namen die Bernerischen Alpen [XVII]
zieht durch Granitbäumen und Urgebirge bis zur Alpi Cruscispitze wo der Bedretzischen und Tessinischen Grenze; er scheidet Nordöstlich von Südwestlich. Die Granitbäumer Alpen gehören zu den Urgebirgen, Granit und Ur-Kalkberge bilden die Hauptketten, der besteht aus von innen Protogin und Gneis. Durch Granitbäumen begrenzen die Gletscher sich bis Urgebirge in einem Halbkreise, zum Theil von wilden Abgründen begleitet, der Bergübergang ist sehr der eigentliche Gebirgsstock.

Der Zug geht vom Gotthard südwestlich über den Bergübergang (10230') zum Bedrogno (Post 5928' Russi) über Bedrognothal über den eine Meereshöhe von Meilen nach Süden führt, den Bäumen steigt man von Norden beschwerlich, zwei Bäumen besitzt sich oben die Ebene hin, eine Bäumen steigt man nach Italien herab. In westlicher Richtung trifft der Zug auf das Gebirge zwischen Po und Rhone-Gebiet zum Albiola (8000') und den Bernhard Hospiz (Sp. der Alpe)

Nebenzüge gehen von hier
a., zwischen Eisch und Rhone, Mundola-Gebirge.
b., zwischen Alpe und Rhone mit dem Gotthard (14416' Gebirge) ein hohes Kalk-Gebirge voll Klüfte und schroffen Bäume, zum Sp. das Goglio, von wo zum Comer- und Lago-Alpe die einzelnen Gebirge sich trennen.

Der Hauptzug geht dann fort entlang zur Quelle der Eisch. Die Urgebirge Alpen [XVIII] ziehen in einem Halbkreis durch Urgebirge, die Hauptkette ist Granit, nördlich schließen Kalkgebirge sich an, viele Spitzen liegen mit ewigen Schnee bedeckt, wie Piz Linth und Piz Sol fließen in die ewigen Gletscher, die der mittlere Urgebirge Schutz, wenn ab Verwesung und Feuchtigkeit gibt, zu schützen weiß. Auf diesem Zuge liegen wie dem großen Lucmanier (7–8000') dem Bernhard (Post 4374'), der sich zwischen Rhone und Eisch-Gebirge liegt: Rosstock (7758') Adam

Pass

Kreuzspitze (6487') Alpeinen (5551'); Abzweig zwischen Ostgrat und Nordost.

Nebenzweige gehen von hier

1, N. zwischen Valzerjoch und Zillertal zur Spinzgenner Höhe (Gip. der Valzerjoch 4439') dann

a., noch dem Jam.

b., zur Gp. des Ochsen und der Valde, auf seinem linken Ufer der Wolfsmoos 3058' liegt, ein zerrissener Felsabzweig, wo ich noch im August (1817) Schnee fand; er theilt sich in mehrere Zweige, zwei unterscheidet den großen und kleinen Wolfsmoos.

2., der westliche Nebenzug bildet die Valzerkreuzer Alpen, die einen Theil der Moosischen Alpen ausmachen, welche von Börentzen nach Valzerkreuz, Spinzenegg, Oberstein bis an die Talenbrenner Heide ziehen. Die sind gegen den Theil Kalkspitzen mit einigen Felszacken.

Der Grat-Abstieg, ein Abwechslungs-Gebirge, dessen Zacken Spitzen (12978') nur mit Mühe zu ersteigen sind, führt einen Zug zwischen Valzerjoch und Ochsen-Gebirt zur Quelle der Mühe. Hier theilt sich der Zug und geht

a. n. zum Windspalt (Windspalt) 6879' von wo in entgegen Zügen die Schneefelder an der Valzerjoch dem Fuß der Ost und südlich zwischen Bach u. Mühe nach der Ochsen gehen, jenseits die Züge der Börentzen.

B. o. zwischen der Mühe und der Ochsen mit dem Brennkar Alpen bis n. o. zu den Fischbergen Alpen.

Der Hauptzug geht von dem Abzweig Gebirge mit der Lücke Spinzgenner zur Quelle der Ochsen und Rinn, wendet sich westlich, um sich zwischen Ochsen und Spitzen zu legen. Die Börentzen Alpen [XIX] fangen am Monte Valzerjoch an und setzen fort bis zum Arzeglon; es sind Felsen verwitterte Kalkfelsen, nur hie und wieder finden sich Lärchen- und Tannen-Bäume. — (Der Spitzl - Berg 3592'. Fallon)

* S. gehen die Rinn Alpen, die auch Monte Rinn heißen sollen; an der Grenze von Börentzen u. Brenn liegt der Seibl, (4030' Barometer). Der Zug geht weg der Ochsen in s. o Richtung.

Die Fischer Alpen [XX] ziehen vom Arzeglon, der an der Grenze von Börentzen

* Neben die Brennischen Alpen sind Quellpunkte Brenn. Wolfs über Lage u. Höhenbestimmungen

stan, Arcon und der Hauptwasserscheide Nördlich liegt, wie Gletscher, die einzigen in diesem Zuge sind und bis 9378' (Großglockner) erhebt, zwischen dem Tauerngebiet mit einer Abdachung zum Adriatischen Meere bis nach dem Beck bei Bruck. Der vorherrschende Charakter ist ein rauhalpiner, waldarmer, welcher sich vielen Höhen gebildet hat. Ein Theil des Gebirges ist mit dem Pinzgauerwald bedeckt. Thäler der Salza und des Enns. — Der Hochkogel bei Admont 1486' (Hochstein). Der Pyhrgas (Großpyhrgas) 7000' (Hochpyhrgas)

Weiter südlich sind die Admonter Alpen, [XXI] die eine lange Kette hoher Gebirgsstöcke von gleicher Bildung bilden, die an der Grenze des adriatischen Meeres hinzieht. (= Beck 6500'. Admont 7000' =) Die Gipfel:

1., der Mitterbirg des Hochkogel-Gebirges in einer Ausdehnung von 16 Meilen längs dem Hochkogelschen Meridian. Relative Niederung 4358', Seehöhe 4164' (nach Waldheim und Kirchbichl)

2., der Hochtor, die Hochkogel mit dem Mitterbirg zieht, ohne sich nicht so erhebt; sie wird in die Große und Kleine Hochtor getheilt.

Der Hauptzug geht in s. o. Richtung zwischen der Donau und Drau Gebiet mit dem Riesberg-Gebirge zu dem Speikkamm-Gebirge, wo sich eine theilweise Abdachung nach dem adriatischen, dem schwarzen und dem griechischen Inselmeere findet. Ohne theilt sich der Zug und geht in östlicher Richtung zum schwarzen Meere, in südlicher durch Steiermark zum mittelländischen Meere.

Diese Züge heißen wir zusammen unter dem Allgemeinen Namen: der Hö-
nau, [XXII] von den Alpen Völkern, das Gebirge, genannt. Seine Gipfel theil-
sen zum Theil die obrigen Eigenschaften, Völker haben sich auch allen Gebirgs-
lichen Höhe. Von seinen Gipfeln sind uns nähre bekannt:

1., der höchste Erhebung der Gruppe Gebirge 9000', nach Hochgrimmitzer beständig mit Schnee bedeckt.

2., Der Lorch, (Olympos) zwischen Blockhausen und Hochstein 6120' nach Lamprecht. Von daraus zwischen wilden Felsen, deren Spitzen nach

im Hintergrund Schnee und Eis bedeckt, einzig der Kloster der heiligen Viktoria von einer klaren Schelle.

3., Der Monte Santo (Athos) in Makedonien 3108' nach Le Chevallier; er besteht aus einer Reihe von Bergen auf der Chalkidischen Halbinsel. Griechische Mönche lebten da oben in 20 Klöstern fromme Uebung und leben vom Oel- und Weinbau. —

IV. Der vierte Hängezug vom Gotthard ist der mannigfaltige.

Zuerst sind als Nebenzüge anzuführen:

A., n.w. längs des zwischen Reuß und Limmat der Mythen oder Haken-Berg (5860' Müller) Stammes: dichter grauer Kalkstein, der Gipfel theilt sich in zwei felsige Hörner. Ueber ihn führt ein Weg von Brunnen nach Einsiedeln.

Der Rigi, ein freistehender Berg zwischen dem Lauerzer- und Zuger-See, sein Fuß hat gegen 10 Stunden im Umfange. Er besteht theils aus grauem Kalkstein, theils aus Nagelfluh- und Sandsteinschichten u. Nagelfluh mit grob einliegendem Gerölle. Er ist reich an Wein und andern Früchten u. ringum seinen Abhängen bewohnt u. bebaut.

Rigi-Kulm 5555' (Vogelmberg) Kaltbad 5196', Rigi-First 5141', Rigi-Staffel 4866'. Berge im Canton Schwyz.

B., Nordostwärts zwischen dem Wallenstädter See u. dem Rhein, zwischen Limmat u. Aare zu der Ebene des Greifen- und Pfäffikon-Sees einigen die Zürcher Gebirge.

Der Abfall der südlichen Gegend von Zürich u. Zug; Gebirgsart: Nagelfluh u. Sandsteinschichten, ist reich an Wäldern u. Feldern, über ihn führt ein Weg von Luzern nach Zürich. Sein östlicher Theil der Hüttlibergs 2686' (Franz), die Hochwacht auf dem Albisrieden 2613' (Franz.)

N.O.N. führt der Zug zu den Alpen in Appenzell, unter denen die vorragendsten der hohe Säntis, eine abgerundete Spitzsäule mit rauhem Gipfel 7700' (Müller) oben so der hohe Mesmer (6680'). Der Comer, mit Hochebenen, Felsen u. Waldhügeln, seine höchste Spitze, der hohe Kasten 5540'.

C., Nordabhang der Grenze Alpen in Vitznauerstein und Luzern.

a., Zu Vitznauerstein beginnen des steile Engelbergers Aare, mit der vielzinnigen spitzen zwischen dem Bürgli u. Buochserhorn und dem die Aare fließt, hohe Felsenufer und Bergwände die den Lauerzersee begränzig Charakter tragen.

Der Gipfel des Bürgistocks des Engelbergers Aare 10296' (Pfyffer) ist drei Stunden rauh mit Felsenufer bedeckt. Der Felsenrand Wallen sieht

man von seinem Hauptzuge Gipfel der Meißner in Thüringen. Die Finnen Elgen, ein Ringgebirge, das Eisenfeldes mit seinen zahlreichen Schluchten einschließt. Von Elbing aus erstreckt man die Finnen-Egg über Engelberg zu gehen. (Prof 7165') Von Engelberg nach Melchtsee führt ein Pfad, oft in den Felsen gehauene Weg (6696') über den Jochlibergg 6735! (Müller)

b, zu Lützen: Der Pilatus oder Fort-Mont (Mons Pilatus, Mons Fortis) ist ein 14 Stunden langes Gebirge mit 7 Gipfeln, Hauptort ist Hochstein; – viele verschiedene Meinungen sind darüber.
Der Esel in Lützen 6554' (Magdeburg.)

Der N.O. Hauptzug geht von Fulda-Gebirge zwischen Rhein und Inn zum Fanitzberg, Säntis, Alpstein, zum Ael-Gebirge [XXIII] (Adelsberge) in Appenzell und in Toggenburg Pfäffikon ein einziges Volk wohnt. Die Höhen des Adelsberges mögen zum Theil sich bis 10000' erheben.* Die Donau von dem Rheingebiet scheidet der Zug zwischen Lechgau und Lug zum Bodensee, in N.W. Richtung zum Neckarthale, Wasserscheide und schlingt sich um den Bodenberg um, der südwestlich seine höchsten Punkte hat, wo er in schroffen Wänden am Rheine abfällt, gegenüber die Wasserscheide zeigen innere Aehnlichkeit hat mit ihm, wie sie wie er über Gebirgsbogen bestehen, auch dem noch hohen Bodenstein aufgesetzet ist. Der nördliche niedere Theil heißt der Thurgau. Der Pfannenstiel [XXIV] ist keine geschlossene Reihe von Bergen, sondern oft unterbrochen von breiten Flächen von Feldern, Wiesen und Thälern. Der Zürich mag das Wasserbecken noch dichter umschlossen haben, wie ungefähr dieses Gebirgsband von allen Erdzungen und Erosionen aufgehoben worden ist, hat Weiß** gezeigt, damals hat der Verfasser das Feldzugsjahr 796. in seinen Grundsätzen der Strategie (Bd. 1.) nahen Zusammenhang. Außer den Thälern im Innern sind es die vorherrschenden Höhen zu nennen.

* P. Zu meinen Vorlesungen über meine Kriegsgeschichte N. St. Geschichte des Krieges der Vereinigten Nordamerikaner. Berlin bei Maurer 1816.
** Weiß, Grundsätze in der Darstellung der Taktik pp.

von der Südseite südöstlich von Frankfurt 4608' (Wild), der Feldberg, östlich von Mühlheim, der Kimbis, ein Berg im Orte Frankfurt 2560' hoch (Wild) oben findet man, wie auf vielen noch höheren Gebirgen, Tannenwald; der im mittleren Deutschland herrschende rothe Sandstein fängt hier an. Zwei Figuren vorstehen von Abbildung, die innere der Allegorie Figuren beginnt die obere Flöze, die äußere der Rosskügel Figuren trägt die Symbolische Waage. Der Höhenunterschied 1184'; über die die Waage mag Jeder finden.

Zwischen Hanau und Rhein geht ein Rheinzug durch, der theils über den Hanauer Forst zum Odenwald, theils über den Rhein zum Taunus zieht.

Der Hauptzug streicht sich n.o. von Hanau und Donau Gebirgsstreichung. Die zweite der schwäbischen Alp [XXV] fängt sich von B.W. nach N.O. 14 Meilen lang und ist 2 bis 4 Meilen breit. Der höchste und unwirthlichste Theil des Gebirges ist bei der Hülle der Lauter und bei Münsingen, das Hochgestäds und die Alb sind dem Ackerbau und der Viehzucht günstig. In dem verwitterten Kalkgestein finden sich viele Höhlen. Der Rossberg bei Honerdingen scheint von Wild zu hoch auf 3699' angegeben zu sein.

Von der Gr. der Teufelsm. Mergelz geht ein Zug zum Odenwald, hier fünfstehen Hügel von rothem Sandstein, die von Heidelberg nach Darmstadt sich ziehen.
Der Melibocus 1550'. Die Bergstraße.

Von Aschaffenburg der Hirsch und Altmühl geht der Hauptzug des Landrückens zur Hülle der oberen Rednitz, erhebt sich n.o. zum Fichtel-Gebirge * [XXVI] Hülle der Naab, Eger, Nab und der Main. Sein Umfang beträgt 17–18 Meilen, seine Länge von B.W. nach O. 6–7 Meilen seine Breite 4 Meilen. Hauptstreichart Granit, umgelagert finden sich dann Übergangs und Flötzgebirge; südlich folgen Basalt. Die Mineralquellen Höhlen im Fichtelsee. Die Gipfel sind nur bei Münchberg und Eger kahl, Bäume und Tannen finden sich oben, und dann zum Theil die ganzen Flüsse belegen. Die bekanntesten

Höhen

* Goldfuß u. Bischof über das Fichtelgebirge. Erlang. 2. Ed. 1817.

Höhen sind: der Pfannberg, nördlich vom Fichtelhaus, 3214' (von Klingers. Hochberg. Lüng.), er erhebt sich über Lärchen und Tannen, höher sind nur sich zehn Alpisten, aber noch über ausgedehnten Blößen einzelne Hervorragungen haben; der Hochkopf 3626' (Silberzeiger) westlich vom Fichtelhaus, südlich vom weißen Main, eine Meile lang und aber so breit, ist dicht bewachsen, nur aber einige vorragende Felsen, unten am Zinnschen Block.

Andere Höhen sind: der Fichtelberg 2198' (Roß), die Schneeleiten 3316', der Ochsenberg bei Egen 1729' (Hexen).

Von diesem Gebirgsstock Deutschlands gehen ab:

N. N. W. zwischen Eger und Main der Fichtelwald [XXVII], über diesen Rücken um eine Strecke von Tirschenreuth nach Lohnig führt. Der Bodenberg. — Seine Höhen erhebt sich noch meiner Schätzung über 2000!

Sich westlich wendend zur Ch. der Flz u. Wasser theilt sich der Zug und geht 1., zwischen Wasser und Moosgebiet zum Roßbrunn-Gebirge [XXVIII] u. der Fichtelberger Gruppe. (Roßbrunn im schönburgischen Sachs.) * Die lange Höhe zwischen Leibitz u. Wunsiedel ist 6 Stunden lang u. 5 Stunden breit oben ist sie ein steiler Ostrand dürftig, oder sumpfig; Torfmoor u. Torfgesträuch sammen das Waldgebirge. Im Winter liegt hohes Schnee. Einzelne Höhen: der Kreuzberg 2800' (Schneeberg) die höchste u. steinige Höhe; der Ochsenkopf 2529' (Schelbe) wo viele Wasser sind; die Weißenberg 2516' (Gottlobe) genannt. Wasserzug zwischen der Elster u. Saale über die Ch. der Berge zum Meißner oder Wissner 2184' (Hexen.) mit einem breiten Rücken. Die Böhmerkammer eine Torfmoorhöhe; — Steinkohlen. Zwischen Saale- und Moosgebiet, geht vom Vogels-Gebirge, die Wasser von der Loch scheiden, der Zug (K) W. a., zur Hochebene der Königsteiner Höhe, (Hainüb) [XXIX] die in zwei Ketten dem Main begleitet u. von der Rheingau-Gebirge sich ausschließt. Hauptgebirgsart: Thonschiefer mit Quarz, verschiedenen porphyrem Abgange, Hornblende, Torfmoor. Am südlichen, steilen Abhange: Porphyr, Kalk, Asbest, Hornstein u. basalt. Basaltkegel. Der gewaltige Berg ist mit dichten Wäldern bedeckt. Einzelne Höhen: der hintere Kreuzberg 2605' (Schneid) seine Höhe ist wohl größte Ebene. Auf der Nordseite der Steinfelsenmeer, südlich von ihm liegt der Altkönig (2400') aber die schönen Gegenden und romantischen Felsenreihen liegen im N. W. b., zwischen Schwalbach und Eger zum Elsterberge u. dem Wasserkessel

* Beigel Beschreibung des Hochstifts Fulda. 1803.

[XXX]

[XXX] (Nikolaus) von Gabinzen, das sich von Montabaur zwischen den Hallen der Vill, Dietz u. Lahn bis in das Wittgensteinische zieht. Hier erhebt Porphyr u. Lava, das wechselnd in den einzelnen Gebirgen seine (Hauptmasse) Lage genommen; die Lavas sind, wie im innern Westerwald an Lagen u. Bogen, so daß ihren Flächen von Nord u. Süden. Ihre Gesteinsart ist Basaltische Lava 2604' (Langen).

Von Montabaur zieht ein Zug zum *Dietz-Gebirge, [XXXI] das von mehreren seine Lagen beherrscht, die besonders nach der Rheinseite Wälder u. Reben tragen. Porphyr u. Basaltstein erhebt hier, das einigen Porphyr, der sich gleichsetzig das das gegenüber liegenden Ufer sind.

Die Lemmenburg 1896' (Nassau). Der Hellberg 1827' (Diez). Am linken Ufer des Rheins, der Hönigsberg (1604') mehr bei dem Lahnstein-Tor, einem schönen Lagerplatz.

Jenseits mehr sich senkend geht der Zug von der Lahn zur Lippe u. Emb, von wo er zutheil zwischen Emb u. Rhein u. zwischen Emb u. Wisper - (Heidenberg der Wald) nicht ohne Verbindung mit dem Wisper-Gebirge (sogen. Wisperhöhe) u. dem Hoch, zur Nassauer hinabzieht.

2., Von der Wisper N. W. geht der andere Zug zur Ohr, der Schwarzen u. dem zum ** Hühnerberg Walde [XXXII] dessen Länge in seiner N. W. Ausdehnung von dem Wisperthale 15 Meilen, seine größte Breite 3½ Meile in der Nähe des Rheinthales beträgt, somit ist sein Boden nur schmal. Die höchsten Spitzen sind aus Porphyr u. Granit gebildet, das heißt hier aus Felsstein, Hornsteinen u. Hornblende. Der Untergrund ist überall Lavagrau; die westliche Masse ist Hornblendeformation, eigentliches Uebergangsgebirge, die westliche Masse ist Porphyrbildung, wo der Bürgerite einige Lagerstätten. — D. C. fällt nach Nil, D. W. gegen N. W. Nordwestlich bildet das Gebirge, nach der Hahnstein 2147' (n. Hess.) der Hörnchen 2150' u. Hennethalberg sind Basalt-Eisen, Kupfer u. Blei waren hier gewonnen. Einzelne Höhen: der Schwarzkopf im Gebirgischen 2886' (n. Zeit) liegt auf dem westlichen Punkten des Gebirges.

Der Zusammenhang an der Gebirgischen Grenze 2832' (n. Zeit), dann eine Stufe, endlich der Hahnstein, eine Felsmasse. Der Napoleonstein auf dem Gipfel des großen Wegweiserberges 2456' (n. Hess.)

Der Hühnerberg Wald setzt über die Wasser zu dem Gebirgischen Gebirgen. Wir folgen dem Zuge, der N. zwischen Nassau und Wasser, dann zwischen Nassau und Hachenburg N. W. zum Eichelberg, und Dien-Gebirge zieht; Linie v. Hachenburg kommend, kommt dieser Zug mit dem Gebirge u. Bonnstein zur Ohr. der Salme, von wo ein Punkten zum Kirchhöhe führt im Wisperthale gegenüber (1458' Rosenthal). Auf seinem Granit ist das weite

Worte

* Klose Strategie. Lehre über das Gebirgsbildung 2 Bd. 4.

** Voigts u. Hoffmanns Beschreibungen des Hühnerberg Waldes.

Harz eingeteilt verschiedenartig, auf seinem Rücken mit Rothenberg liegt ein Dimpf, der hohe Bar; eine zweite Spitze ist der Ehrenberg, (1295') beide sind mit Waldungen bedeckt.

Die nördliche Richtung von der Selke zur Ge. der Zorge, der Ocker und Bode verfolgen wir * der Harz [XXXIII] (Silva hercinia), der sich von B. nach N. 4 bis 5 Meilen breitet, von O. nach W. 12 Meilen streckt, so nimmt 64 Quadrat Meilen Landes ein. Verschiedene Gebirgsarten sind: Granit, Porphyr, Grauwacke, Basalt, Eisen, Silber, Blei u. andere Erze, auch Edelsteine sind gefunden, darauf einzeln sind der Selke. Er theilt sich in den Oberharz, vorzüglich vom Brocken u. in den Unterharz östlich davon. Der Oberharz ist mit Nadelholz bedeckt, der Fichtenwald gedeiht wenig, die Thäler sind gut, das Wasser rauscht noch in den Sommermonaten sehr in Bächen in den Schluchten, auf den Höhen Fichtenwüste und Moor. Die Erhebung von 85 Hauptgebirgen, durchzogen die Hütten und Hämmer. Höchste Thäler sind: das Ocker-Bruch- und Brockenfeld-Thal, benutzte Straßen: die Heimanns-Sieb- u. Brockenfelder-Höhe. N. O. zieht sich der Brocken, (3276' v. Lindenau. Brockenberg 2460') der von O. nach W. eine Meile, von S. nach N. eine halbe Meile Flächenraum hält. Einzelne Spitzen: die Hanneckenhöhe 3163', der hohe Hexenstein.

Westlich von dem Brocken liegt der Bruchberg 2725' (Lorsius) südlich die Achtermannshöhe 2580' (Rosenthal) die das Ursprung eines Flüsschens hat; südlich von Osterode der Rommelsberg, (1904' n. Willebrand) von welcher Gegenden u. eine Fülle Gesteine waren. Die Rothkoppe 1464' eine schroffe Felsenwand; ausgenützen der Uenzenplatz; Bergschlüssel der Lode.

Der Harz-Gebirge wechselt sich schnell gegen N. O. der Höhenzug verliert sich zwischen der Quelle der Holzemme u Elze, dann zwischen Alfeld und Osse zur Spitzelsteine Heide an die sich die Lüneburgische Heide die von Bergschaften zwischen Elb u. Wesergebirg bildet, anschließt; so geht sie zum deutschen Meere.

Von dem Fichtel-Gebirge geht parallel:

B. ein Zug N. O. zwischen die Saale und die Elbe zur Ge. der Oder.

** Der sächsische Erzgebirge [XXXIV], der von dem Voigtlande bis zur Elbe in steile Richtung in ungefähre Ausdehnung von 20 Meilen sich zieht, einen flachen Rücken, wenig erhabene Kuppen hat, steile gegen Böhmen, als gegen Sachsen abfällt, fällt verschiedentlich Granit u. Gneis, ist reich an Erzgängen, dem Gebirge Lauf wenige, enge das Waldung günstig. Einzelne Höhen: der Bärenstein im Voigtlande 1510' (Ebersteine)

* Freiesleben. Beobachtungen über den Harz 795. 2. Bd. ---- Der reisende Naturforscher in den Gebirgsländern in Deutschland. Erfurt. 1816.

** B. Freiesleben u. Baumers Beschreibungen d. des sächsischen Erzgebirgischen Journal.

pantina), der Fichtelberg 3731' (s. Hauptkoppe) liegt bei Kulmerwinkel ö. zieht weg Böhmen hinein. Der Schneeberg in der Böhmischen Grenze 5810' (Hauptpantina). Zwischen beyden n.w. zwischen der Mulde u. Elster zum Platzes Berges 1086' (Hügel) u. südöstlich weg dem Mittelgebirge, * dem vermuthlichen Hochelbgebirge Deutschlands, wo der Donnersberg im Leutmeritzer Kreise 2064' (Hayer). Der Galtsch 2018'.

Von dem Fichtelgebirge geht der Hauptzug s.o' zwischen die Eger und Nabe und scheidet Elb- und Donau-Gebiet.

Der Böhmerwald [XXXV] (Pumava), dessen Hauptzug aus Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Thonschiefer und Kiesel besteht, scheidet Böhmen von Oesterreich in einer S.O. Richtung, ist bewaldet und felsig – hat zuweilen weg Oeden und Lüfte. Der Kamm des Gebirges scheint der Achse der Natur zu sein, im Durchschnitt von der Böhmer Grenze 3840' hoch weg Hayer. Von ihm gehen verschiedene Zweige aus, wo weg folgende Höhen zu bemerken sind: der Rachel (3792') im Durchschnitt Lusenstein in Nieder-Oesterreich. Der Hirschberg bei Ruhmannstein 1203'.

Andere Zweige gehen n.o' zwischen Waldhorn u. Saxau zur Moldau u s. zwischen Rugan u. Flz zur Donau. Der Kobal 2215'.

An den Böhmer Wald schließt sich in s. Richtung das Fichtelgebirge an. Der Ochsenkopfberg an der Grenze von Oesterreich und Baiern 2798'.

Das Metzische-Gebirge, [XXXVI] ein merkliches Arm der Sudeten bildet die Wasserscheide zwischen Elb- und Donaugebiet, über seinen Rücken führen gebahnte Wege, die Höhen sind mit Wald bewachsen, Forst und Wein wird da gewonnen. Es schließt sich mit dem Pyrglitzer Schneeberge 4380', wo die Quelle der Metzischen Moldau ist, an die Sudeten an, wenn wir dem Zuge in N.O. Richtung folgen.

Die Sudeten [XXXVII] begreifen das ganze Gebirgsland auf der Ostseite Böhmens mit mehreren Zweigen, wodurch sie Schlesien von der West- und Süd-, Mähren von der Nord- und Nordwestseite einschließen.

Von

* Auch Strahlenberg das westliche Mittelgebirge. Dessen 490.8.

Von ihnen N. W. liegt das Hünnwaldner- oder Hahnbergerhäuser-Gebirge, (Gr. der Steinau.), im westlichen Theile von Glatz. Höhen: Die hohe Mense 3242' (Granulitfels.) Die Kuppel am rechten Ufer der Wistritz 2858'. Die Hummel bei Reinerz 2402'. S. u. W. von hier zieht sich das Hahnengebirge hin, im N. von der Stadt Glatz. Die Steinau ist durch ein tiefes Bergthal. Höhen: Die hohe Eule 3036' (Granulitfels) die Hammerkoppe bei Glatz. Ziska Hauptberg 2840'. Wachtelberg bei Glatz 1702'. Ein Ausläufer davon ist das Silberkretscham-Gebirge mit der Hochkoppe bei Silberkretscham 2295'; der von Barr Wachsfeuer 2275' (Lindner) u. dem Spitzberg 1930'. Die Festung im Schlosshof 2070'. — Eine Verbindung zum Habelschwerdter Gebirge 2160' (Schneider) läßt sich von hier nachweisen.

* Bei der Quelle des Lober hat das Riesengebirge an [XXXVIII] Höhe wieder zugenommen durch den Granit d. Lober u. den Laubnitzberg bei Marschendorf. Sein Hauptrücken, der Riesenkamm, theilt sich gegen N. W. in den Brunnenberger Kamm u. gegen Süden in das Rabengebirge. Die vorherrschenden Gesteine sind: Granit, Gneiß u. Glimmerschiefer, wechselnd an Größe u. Lagen; hier viele Lagergänge. Das Riesengebirge fällt gegen S. weniger steil ab, als gegen N. O. Die Gipfel der Berge erheben sich nicht als Hörner, sondern als Kuppen. Hochebenen. Daselbst sind die Moorgras-Krummholz-Knieholz- u. Alpenpflanzen. Die Kuppen sind mit Rasen u. Heidekraut, Alpenkraut und Flechten dichten Moos bedeckt.

Die Riesen- oder Brunnkoppe 4950' (Granulitfels) liegt auf dem Rücken des Brunnberges, auf die steile Höhe führt ein schmaler Weg; der schöne Abhang nach Süden heißt das Knieholzgrund.

Die zweite Planurkuppe 4540' (Granulit) so wie die kleine, sind meistens Granitfelsen.

Der Reifträgerberg im Hochgebirge 3750' (Lindner.)

Die Knieholzregion bei Marschendorf 3570' besteht aus Granit, Gneiß, Glimmerschiefer mit Granaten,

Der Brunnt 1812' (Granulitfels.)

Nordwestlich zusammen theilt der Zug des Ober- u. Elbgebirges durch das Landeskrone-Gebirge [XXXIX], das vom nördlichen Ende des Riesengebirges nach der Elbe sich verflächt wendet, bei Spindelmühle ist der Elbdurchbruch, u. die Verbindung mit dem Lausitzergebirge wahrzunehmen.

Der Deutsche Berg der Spitzberg bei Adlerkostelitz ebenso Zittau 2309'. Die Böhmische Schweiz am östlichen Ufer der Elbe. Der Ostrein bei Zittau 1591', ein Basaltkegel, auf dem 60' hohe Platte fußen Felsen-Ruinen. Der Königstein u. Lilienstein (1650' — 1750') zwei merkwürdige Sandsteinfelsen auf dem rechten, der einen Umfang oben von einer halben Stunde hat

liegt

L. v. L. Orographische Probeschnitten. v. Raumer über das Riesengebirge 1813. Granulitfels über das Riesengebirge 1804.

liegt eine Festung. Von der Landstrasse 1304' (n. Gradisca) südlich von Görlitz, einem ansehnlichen Bezirke von Gradisk u. Loitsch zieht ein Landrücken zwischen der Bjela u Reissa, dann zwischen dem Save- u. Elbegebiet; die Abdachung zum deutschen Meere u. die der Save-Nebenflüsse durch die südöstliche Halbinsel zum Kattegat.

Die Küsten ziehen in N.O. Richtung mit dem mäßig-felsigen Gebirge zwischen Save- und Moraw-Gebiete zur Du. der Enzersee und Neusiedl, wo sich bei Fahlenka die Karpaten [XL] (Montes Carpatici.) ansetzen, ein Hauptgebirge Europas, das bis zu dem westlichen Ufer der Donau bei Orczowa in einer Länge von 120 Meilen sich streckt, 15–18 Meilen sich breitet und viele Zweige nach verschiedener Richtung sendet. Das ungarische hohe Gebirge hat nur eine Abdachung von 15 Stunden, die andern Höhen ergeben sich nicht beträchtlich. *

Neusiedl- und Save-Gebiet sind durch einen nach N.O. ausbeugenden Landrücken geschieden, der ergeben sich bei Gradiska u. Mexicanerdorf die Länge zu 1000'.

** Die Karpaten kommen zuerst Donau und Neusiedl, der Zug erfüllt bei seiner Richtung nach N.O. den Raum Ungarn [XLII.] (Hungarn) der sich durch seine Kette, die durch die Lippatower und Zipser Gespannschaft hinzieht, ist mit Wäldern bedeckt, höher hinauf hört der Waldbaum auf, Eis und Schnee ist nicht so ausgebreitet, wie in der Schweiz und Norwegen, doch stehen Gletscher um die Eisthaler Spitzen. Vorherrschend sind Granit, Urkalkgebirge Kalkstein und Sandstein. Ganz ist das Gebirge von wilden Thieren und Raubvögeln, den Geier, Luchsen und Bolz. Die Adler der Alpen sind hier heimisch.

Die zweite Lomnitzer Spitze von Blankenfelderer Adler in der Zipser Gespannschaft 8100'. (Rumi) Höhe zackichsten Spitzen sind schwer zu ersteigen

* Wahlenberg. Flor: Carp: p. XXX.

** Carbens Bemerk: auf einer Reise nach Ungarn. Physikalische Beschreibung der Carpath. Gebirges. Wien. 1814.

. Steigen, unsere einzigen die Linie Gletscher verfolgten fünf Tour (6121').
Der große Bäßsee 7538' in der Lyptauer Gebirgsstock, hängt mit dem Hauptzuge durch einen Sattel zusammen. Bis zur Höhe hinauf steigen die Waldungen. Beim Gipfel ist granitische und verwitterte Gneis und Glimmerschiefer; seine obere Platte nicht kann drei Quadratklafter.

Ein Rücken zieht zwischen Osten u. Westen zur Donau N.W. und der Norman Foltze in der Abzweigung d. Lyptauer Gebirgsstock. Der Bleiberg südlich vom Zusammenfluß der Weres u. Osten. 4168' (Waldung) Der Pyrgetin östlich von jenem, 3947'. Der Weg zwischen dem Abzweigung Bäßsee und dem Berg im Foltze 3721'.
Zwischen Osten u. Süden zieht noch der Donau zieht das Moltze Gebirge in der Lyptauer Gebirgsstock.

Vom Moltze geht in N.O. Richtung der Hauptzug zur Hälfte des Süden und Osten und Westen.

Das Ungarische (Siebenbürgen) Erzgebirge besteht aus K. und Urkalkstein, aus N. und Granit u. Porphyr – ist reich an Erzen. Kremnitz. Schemnitz. Banater. Erzen". — Verzweigen aus Norden.

Zwischen Donau- und Waagthalbeet kommt es zur Hälfte des Berg und Niederen.

Ebene- Berg zwischen Niederen u. Weg 4.800' (Granit). Das Waldgebirge, Klüte und Moravz.
N.W. zwischen Klüte und Moravz das Granit- Gebirge (Tunel 6468' Lauschard.)

Der Hauptzug der Wasserscheide verläßt die Bergarten und lagt sich N. zwischen Berg und Niederen; mehr als ein Landstraßen verbindet das Gebirge Niedowitze, geht mit dem Lauf (Waagthalbeet) dann es von Granit scheidet zur Hälfte dieses Flusses und der Moravz.

Landstraßen ziehen von hier zwischen Moravz u. Nimmen u. zwischen dem Waagthal-Gebiet u dem Küstenflüssen der Ostsee zur Küste sind.

Zwischen Nimmen und Granit (Granitz) zwischen Nimmen und Unipex, in östlicher Richtung zwischen Unipex und Donau folgen wir dem westöstlichen

Gebirge

Hauptzüge zur Wolfsberg-Wolda.

Die einfache Abdachung bezeichnet den Wolfsberg-Wald [XLII] als einen in seinem flachen Lande nicht unbedeutenden Höhenzug, seine Kämme die ihn bedecken mögen ihr ungezwungen — seine Erhebung kann auf 2 bis 3000' geschätzt werden.

Von ihm folgen wir diesen Höhenzügen:

I. Der Süden zieht sich in Landrücken zwischen Wolga und Ungra zu den Quellen der Ussa und der Sta.

Von hier im Zweig nach der Qu. des Dan in S.W. Richtung u. das Stal, dann

1., S.O. ein Zug zwischen Dawez u Don, der den Don durchsetzt, wenn zunächst der Wolga fließt.

2., S.W. zur Qu. des Dawez u. Upsul in südlicher Richtung nach der Heimm zu den Heimmischen-Gebirgen. Absenkung — etwa 2000' Senkung.

Von der Quelle der Sta folgen wir dem Zuge in N.O. Richtung zwischen dem Don und der Sta zum Zusammenfluß, n. Wasserscheide der Sta und des Don. Dann in südöstlicher Richtung zum Wolga-Gebirge, dann Wasserscheide zwischen Don und Wolga, an welche der Canalzug sich anschließt.

II. Der Nördliche Zug vom Wolfsberg Wald geht mit der Waldai Höhe, N.O. die nördlichste Abdachung zum Caspischen Meere begrenzend, dann als Wasserscheide zwischen der Ostsee und dem caspischen Meere, wo ihn aufgegeben aus der Hohen Zug der Ekaterinoslawischen-Gebirge kommen.

* Die Nordischen Alpen, Bielen existiren sich 12 Meilen und streichen sich 150 bis 180, Ziemb ist die Hauptgebirgsart.

Das Bielen Gebirge zweigt im Norden drei Züge nach dem Nordberg, Nordsee und Burgfeld.

Das Ural-Gebirge 200 Meilen lang 10 bis 20 breit, zieht von Westen bis den

den

* L. v. Buch Reise nach Norwegen. Hausmanns Reisen nach Norwegen u. Skandinavien.

den Langenbüchen dann zwischen den Bächen Arendsee und Steinsee hin und verfällt bei dem Dorfe Dahlen in Süden der Ramen Oberfeld. Der Abfall des Gebirges nach den Lothringischen Mandbüchen ist steil, schroff und zerrissen nach dem Brandenburgischen Lande. Am höchsten erhebt sich das Gebirge im südlichen Theile der Lüder Loppenort wo viele Gletscher (Fegen) und Schneefelder sich finden, da die untere Schneegrenze unter den 61 Grad in einer Höhe von 3200 Fuß verläuft. Auf den Ramenzischen Gebirgen, wo der Glimmerschiefer vorherrschend wird, finden sich Höhen 3000' über dem Meere, welche diese Gebirge Berg-Kuppen (hohen Feldern) genannt werden. Dagegen sind die Lehmen der Mandbüchen, so ist der Weg über Klippen und Felsstücken nicht minder gefährlich und der Holzwuchs das Marschland wie den mit wilden Rosen die bewachsenen Marschfälle zeigen, dass es keine fruchtbare Thala erwarten kann. — Das Morgenthum steigt unter diesen wechselnden Himmelshöhe zurück. Diesen erheben sich bis 750 Fuß. —

Folgen wir dem Marschgebirgen Zuge zwischen dem weißen Meere und den lothringischen Mandbüchen, so verfällt er die, wo er Elbe und Lechne scheidet den Namen Mainschleifen [XLIII]

Von hier lagt westlich ein Nebenzug sich zwischen den finnischen und lothringischen Mandbüchen und weicht mit dem steilen Elbrand weg Schwedten hinüber.

Nordwestwärts gewendet bestimmt der Zug die Abdachung zum Ein Meere und zum lothringischen Mandbüchen, Thalle der Havel und das Havel.

Nebenzug zum Nordsee; — der höchste Felsen 1200' (v. Berg.)

Ein Landrücken scheidet anfänglich das Gebiet der Aller von der Küste der Elbmarsch, er erhebt sich zu den Berg-Gebirgen über den Lüneburger [XLIV] die eine südwestliche Richtung annehmen. Der Hellberg (6079' Meereshöhe.) der Arendsee (4850') der Lüneburger, an der Lüneburgischen Grenze, (5796' Wasserhöhe) Festen der alten Heidenschanz, fast waldlose Kämme im Umfange, waldige Spitzen erheben sich von seinem breiten Rücken; beständig

rückt

küst ax im Bzhma, ssima Ghatschax ssind in Bäüßan und Zaltan gy= sspaltan. Ghülla dab Laixo. Alax Gaxy dingab Hamab ligt Dasßlig da= nan 3008' hoch.

Ala höchstan Gaxya büß Hindan, Mamma, Akamma, ü Dämma ahabam ssig bis zü 3000'. (s. Güg.)
Anbax dab Dabsaßinab ßügt ma Abay daßan höchsta Ehabäüng dax Gaxa= baxtan 4297' ist; nämmab bagaygnat mam Hax dam Dxigama Hamm. Dan dam abaxstan Gügab ssigt man dam Bßmagaxtlan (7620' Ehmakb.) Ala lanzan Fiaßlam [XLV] ligan ab ma Maßaxsshüa zwischan dam Kallagat ü. dam ssbandindaxischan Maaxa. Dax Gaxy dam Fillssibl üa= tax dam 61° N. B. ist ma hoha Ugal düng Bßmabandakta Gaxya. Hößtam, ma Mixtbahaüs ligt 2543' hoch. Dax höchsta Gipfal dab baidan Gügab Fülssibl im Bißtamt Gaxyan, Büla Hima 5324' (s. Güg.) Mit dam Lindamab mmat dax Güg am Maaxa.

Dan dax Ghülla dax Güba in S.O. Bißtüng kömmt dax Gaupthüg güx Ghül= la dax Ehaxa üab Abl, ssankt zwischan baidan Bäümam, zwischan dam Bmax üab Bßlaxyan ssig ssimb am dam Bämd; Fabtsstzüng übax Bimbaud üab Bämm mag Güdbaud.

III. Alax Dasßlig Güg kömmt mit dam Baxigam büß ma Bmay bis güx Ghülla dax Bzbtsma, mmdat ssig S.O. zwischan Bbldga- üab Baxima Gabimt güx Bbdzaxa.

Bändlig ma Abzüg mag dax Gü dab Maßan gü dam Eibmaaa, ma zwaitax zwischan Maßan ü. Baxima güm maißan Maaxa

dax Gaupthüg Bimbalbi ma Landmükam ssiglicha ssig ma O. Bißtüng am dam Bbab am, dab Gmanzgabixga zwischan Ehaxa üab Afsima.

Alax Bbab [XLVI]. Bbliabaamam Ssbab. Dab Bißbamischa Gabixga ziabt dam Bb= daa Zimbb bis güm Eabzischan Maaxa mit dxaßam Bbbamzügam gam Afs üab Bbab.

Abdachüngam üab Flüßgabiab Ehaxab.

Flüßbaxtam. B. Bißhoff Bambamaazmischa Bamlim 1817.

Ma Zöbamzüga Bbilam Ehaxa ma zwai Gaupthabdachüngam, bagamzam

dia

die klimatischen Abtheilungen zu vielen Mannbüchen, Simmermännern, Bonn ü.
s. w. und schließen die einzelnen Baum- und Klüftgebiete ein.
* Die beiden Hauptabtheilungen sind:

I. die nordeuropäische

1.) zum innern Estmann und
2.) zu dem nördlichen Eismann.

Rutze 1., sind zunächst folgende Abtheilungen:

a.) zum nordatlantischen Mann.
b.) zum Süden von Biskaya.
c.) zum Arcumbsund.
d.) zum deutschen Mann.
e.) zum Kattegat.
f.) zum skandinavischen Mann.

(die Ostsee bildet ein besonderes Gebiet.)

Rutze 2., sind zunächst folgende Abtheilungen:

a.) zum eigentlichen Eismann.
b.) zum weißen Mann.

II. die südeuropäische.

1.) zum mittelländischen Mann und zu dessen Inseln:
a.) zum eigentlichen mittelländischen Mann.
b.) zum adriatischen Mann.
c.) zum ägäischen Eilandmann.
2.) zum Marmormann.
3.) zum Asowschen.
4.) zum adriatischen Mann.

Der Hebung, der die beiden Hauptabtheilungen scheidet, fängt an bei dem Cap Arcachon, geht auf dem Pyrenäen-Gebirge zur Quelle des Ebro, über die Pyrenäen und Cevennen zur Quelle der Saone, über das Quer-

* P. Ratzel Geschichte. Leipzig bei Brumlar. 1817.

Gebirge

Gebirge zum Gotthard, von da auf dem nordöstlichen Hauptzuge zum Finsteraarhorn, weiter auf dem Hauptzuge zu den südlichen Pässen, von den Bernerpässen aus N.O. auf dem Wolfenhörnerzug, von wo aus mit diesem östlichen Hauptzuge dieses Europäische Hauptwasserscheidegebirge sich an den Rhein anschließt.

I. Flußgebiete des nordwestlichen Abdachung.

a., Zum nordatlantischen Meere – vom Cap Arcachon zum Cap Finisterre

1., Das Garonnegebiet [1.] entspringt in der Nähe der Pyrenäen, seine Hauptrichtung zum Meere ist S.W. Seine Nebenflüsse bilden seine Arme einige Meilen.

Auf dem rechten Ufer fließen zu ihm:
das Garonnelimon, (Garonne) das Garonnette, – u. a.

Auf dem linken:
die Dordogne — das Canal. u.a.

Die Region ist zum Theil sehr fruchtbar.
Städte: Agen. Garonne. Toulouse. Bazille. Cadiz (Garon.)

2., Fluß-Gebiet der Charente. [2.] Die fließt an dem nordöstlichen Abhange des Plateaus der Auvergne, geht erst in westlicher dann in südlicher Richtung zum Meere.

Am rechten Ufer nimmt sie auf:
die Gizonne, das Corlac.
Am linken: Azune – Jabalon u. a.
Das Gebiet ist theils hügelig, theils fruchtbar.
Städte: Cognac. Rochefort. Bourgos.

3., Fluß-Gebiet der Loire. [3] Sie entspringt am Berge Gerbier in der Nähe der Abdachung, geht in N.W. Hauptrichtung zum Meere. Die Flüsse seines Gebiets

Gebiets: 1350 Quadratmeilen.

Am rechten Ufer nimmt er auf:

den Henares, (Manzanares) die Alberche, den Alagon von der Pr. de Estrella, (Zeta) die Zezere aus der Pr. Castello.

Am linken Ufer nimmt er auf:

die Guadiana von der Pr. Molina, den Flo. Clemente - Velez - Zebras.

Die Gegend ist vielfach durchschnitten, die Ufer felsig und sehr bewäld.

Städte: Madrid (1830') Toledo. Aranjuez. Escorial Spanien. Alcantara. Lissabon.

4., Gebiet des Tajo. [4.] Der Abfluß aus einem See auf dem Gebirge Albion in der Pr. Cuenca, geht mit westlicher Hauptrichtung zum Meere.

Nebenflüsse am rechten Ufer: Pinares. Tajuña. Ezla.

Am linken Ufer: Riezo. Alberches. Tiebas. Jarama u. a. m.

Städte: Valladolid. Alcantara. Aranjuez. Cuenca Carthago. Oporto. (Porto Cale.)

5., Fluß-Gebiet des Minho. [5.] Er kömmt von der Pr. de Monforte, geht südlich dann weg Grenzen das Tal am linken Ufer in W. Richtung zum Meere.

Beim Ufer sind steil, die Gegend durchschnitten, felsig, wenig bewäldet.

Städte. Lugo. Carminha.

b., Die Abdachung zum Mittelmeer von Gibraltar.

Sie wird begrenzt durch die Höhenzüge die vom Cap Finisterre an der n. w. Küste Spaniens in einem nach N.W. offnen Bogen sich bis zu dem C. St. Martin an der n. w. Küste Frankreichs ziehen.

Flüsse der Küstenflüsse der schiefen Abdachung sind zu bemerken:

1. Fluß-Gebiet des Douro. [6.] Er kömmt aus einem Thale das der Pic du Midi mit dem Maulwurf bildet an der nordöstlichen Abdachung des Pyrenäen, geht in n. w. Hauptrichtung zum Meere.

Am rechten Ufer nimmt er auf die Mirenda (aus Navarra und Alava).

Beigabe

Reihen ist der Zufluß aus dem linken Ufer von der Pfynwänn.

Höhe: Flexur. Pfynwänn.

2., Fluß-Gebiet der Saxonne. [7] Die entspringt in den Alpen d' Arxen in der Ostpfynwänn, fließt zuerst in n.O. dann in n.w. Richtung zum Mann; (Einende) Flächeninhalt 1440 Quadratmeilen.

Auf dem rechten Ufer nimmt sie auf:

Bach von der Pfynwänn. Aaren von der Furggen. Bach. Abzweigung von dem Mühl. d'Aar, die ein eigenes Gebiet hat.

Auf dem linken Ufer: Baar. — Bach u.s. von der Pfynwänn.

Höhe: Gouloufe 548'. Sanetsch 738'. Montcheboz. Savagny. Sion.

Wasserverbindungen.

Graben von Longyarbe — (Einm: de Mivi) verbindet das mittelländische und Adriatische Meer.

3. Fluß-Gebiet der Saane; [8] sie entspringt auf dem Grabern des Sanetsch der Nordabdachung der Furggen, fließt zuerst in N.W. dann in W. Richtung zum Mann. Die höchste Quelle hat viel Wald, woraus sich ist das Gebiet sehr fruchtbar. Der Flächeninhalt: 2370 Quadratmeilen.

In der Mitte eine Gletscherlose Ebene, 5 Stunden breit 10 Stunden lang, wie alter Seeboden.

Auf dem rechten Ufer nimmt sie auf:

die Retorne, den Arnensy. — Morgins.

Am linken Ufer:

den Allime von der Furggen; Chex. — Jutzen. — Diemm, u.s.

Höhe: La Fouly. Bovine. Rion. Morens. Echarens 560'. Ursy. Romont 675'.

Wasserverbindungen:

Graben von Vigoin (Canal de Entre) zur Broye. Ein Graben von Lezeyre und Echarens zur Baine.

c., Die Abdachung zum Neuenburgersee (Canal de Mauja) wird durch die Hügel-

Höhen-Züge begrenzt, die von dem Cap St. Matthieu, über den Wald von Orleans, das Morvan-Gebirge und die Ardennen zu dem C. Clemenz in einem weit N.W. gekrümmten Bogen ziehen.

Das Fluß-Gebiet der Saone. Die Saone [9] entspringt am Monsenis, die Quelle liegt 1338' hoch. — Sie geht in N.W. Hauptrichtung in den Kanal, dann sie in vielen Windungen 16 Meilen Wasserlauf verfolgt. Alle in obigem Gebiet ist die Gegend hügelig, manche sind eben, dagegen ist Gebirge, auf 6600' = 1'.

Auf dem rechten Ufer nimmt sie auf:

Aube. Marne. (von der westlichen Abdachung der Monts de Faucilles)

Yser. (von der westlichen Ardennen. Flußeinfall: 1430 Quadratmeilen.

Auf dem linken Ufer:

Die Doux von dem Morvan-Gebirge. Loing. Essonne — Eure. Andelle. Bille (Chavantom) u. s. w.

Städte: Langres 1368'. Chatillon. Dijon die Aube. Arcis. Vitry. Chalons 338'. Reims. Soissons 426'. Laon. Mezy. Epernay 104'. Roun.

Wasserverbindungen.

Der östlichste Graben von St. Quentin verbindet Saone und Schelde.

Der Graben von Orleans verbindet Loire und Saone.

Der Graben von Briare (bei Loing) führt zur Loire.

Der Graben von Bourgogne führt zur Seine, verbindet Mittelmeer und Atlantischen.

d.) Die Abdachung zu dem deutschen Meere wird von den Höhenzügen begrenzt, die von dem Cap Clemenz über die Ardennen, den Jura, zum Vogesen, von da über den Adlberg und die rauhe Alp zum Fichtelgebirge, mit dem Böhmerwald zu den Sudeten und von dem Leipziger-Gebirge sind weit flüchtend als Landrücken ziehen und einen weit N.O. offenen Bogen bilden

1.) Das Fluß-Gebiet der Schelde. [10] Sie kömmt von den Moorbildungen westlich

von

von der Ardennen, fließt mit geringem Fall in einem fruchtbaren Lande in nördlicher Hauptrichtung mit zahlreichen Armen zum Meere.

Am rechten Ufer nimmt sie auf:

Hayna. Dander. Rüpel (Yzla.) Am linken: Blanza. Lys.

Nebenflüsse: Lamarck. Arras. Vouay. Rysbal (Lalla Allienée.) Brüssel. Senne. Zenne. Antwerpen. Am Meere: Calais 36'. Dünkirchen. Ostende.

Wasserverbindungen.

Der Graben von St. Quentin zur Somme. Die zwischen beiden Handelsplätze sind also durch Schiffgraben verbunden. —

2.) Das Fluß-Gebiet der Maas. [11.] Die entspringt auf dem N.O. Abhang der Monts des Faucilles, geht in N. N.W. Richtung durch die Ardennen, dann in einem engen Thale von Charlemont bis Namür, tritt von da ins flache Land, wendet sich zuletzt endlich mit dem Rhein in demselben Gebiete zum Meere.

Am rechten Ufer nimmt sie auf: Chiers. Sambre. Roer.

Am linken: Sure. Demer.

Nebenflüsse: Warden 528'. Meziere. Rocroy. Lüttich. Arfen. Hüling. Maestricht. Hertogenbusch.

Wasserverbindungen.

Der Kanal zwischen Schelde Maas und Rhein. (unvollendet.)

Der Graben von Erecke, führt aus der Maas und Maas zum Meere.

3.) Das Fluß-Gebiet des Rheins. [12.] Der Rhein entspringt in drei Quellen auf dem Gotthard-Gebirge, bei Chur vereinigen sie sich, der Rhein bildet den Bodensee. * Von seinem Ausfluß stürzt er bei Schaffhausen, Laufenburg und Rheinfelden. Das Gebirge, das ihn erst einen nördlichen, dann einen westlichen Lauf annehmen, verläßt ihn bei Basel um N. N. W. wo er auf seine Richtung bleibt. Drei Durchbrüche sind besonders zu bemerken: zwischen dem Schwarzwald und den Vogesen, zwischen Bingen und Bingerloch, zwischen dem Siebengebirge

* S. Hommaire Hegr. der Schweiz.

Gebirge und der Eifel.

Der Lauf des Rheins schätzt man 200 Meilen, die Länge seines Gebiets 3600 Quadratmeilen. Die Breite des Rheins von Mainz bis Coblenz beträgt 250 – 750 Fuß. (Oberrhein.) Von da bis Mainz wächst die Breite auf 1200 Fuß. (Mittelrhein.) Von Bingen bis Coblenz verengen sich die Ufer; dann aber nimmt die Breite zu und beträgt bei der Felsenenge 2300 Fuß. (Niederrhein.) Im flachen Lande hat der volle Strom die niedern Ufer überschritten und sein Bett sehr oft gewechselt. Sein stärkstes Gefälle ist in 12 Meilen 4700 Fuß.

Auf dem rechten Ufer nimmt er auf:

Albüla. Fll von Arlberg. Zum Bodensee gehen: Die Ill und der Argen. Unterhalb des Bodensees: Der Harbex der aus dem Vierwaldstätter Meer fließt, * ein reißender, durchschnittener Flußgebiet.

Der Main kömmt aus zwei Quellen vom Fichtelgebirge, mit vielen Nebenflüssen. Bis dahin, wo er zwischen dem Spessart und dem Odenwalde durchgeht, ist sein Gebiet mit engen Thälern durchschnitten; dann tritt er in ebene Land.

Die Lahn entspringt nahe bei dem Ursprung der südlichen Abdachung des Westerwaldes; dieser, das Vogelsgebirge und der Hundsrück begrenzen ihr Gebiet.

Die Sieg entspringt auf gleicher Abdachung mit der Lahn, geht in N. Richtung zum Rhein. — Wisper. Ruhr. — Lippe.

Auf dem linken Ufer gehen zum Rhein:

Die Ourthe, aus drei Quellen vom Fichtelgebirge, bildet den Brückgau und Ufergau, viele Gletscherbäche und Abflüsse der Alpenseen verschwinden sie.

Auf ihrem linken Ufer der zweifelhafte Berg Mazon. Der Ill von Feldkirch. Die Moder. Der Zorn. Die Lauter. Die Nahe geht zwischen dem Donnersberg und Hundsrück zum Rhein.

Die Mosel kömmt von den westlichen Abhängen des Monsgebirges, geht, dann Rauhe-

* Siehe Grundsätze der Strategie v. Erzherzog Carl. 1814.

Rheinwald und Hundsrück auf dem rechten, die Ardennen und die Eifel auf dem linken Ufer, zu dem Rhein.

Die Ufer vom Hohen Venn. Die Lage von der Eifel.

Städte: Lindau. Constanz 1089'. Baden 1634'. Lucern 1320'. Arbogen 1140'. Zürich 1251'. Basel 890'. Aarsburg 474'. Tübingen. Heidelberg. Mannheim 1080'. Manzburg. Darmstadt. Frankfurt. Hanau. Speier. Mannheim. Mainz. Bingen. Worms. Metz. Trierhofen. Luxemburg 1142'. Aachen. Coblenz. Andernach 390'. Bonn. Cöln. Elberfeld. Dortmund. Münster. Wesel. Cleve. Arnheim. Amsterdam.

Wasserverbindungen.

Der Lauf von Mainz bis an den Fl. — Der Rhein- und Rhone-Canal. Zu Hollands viele Wasserstraßen.

4.) Das Fluß-Gebiet der Ems. [13] Die Ems kommt vom Hopfelder Berge in Westphalen, geht in nördlicher Richtung in den Dollart. —

Flächen des Gebiets: 240 Quadratmeilen.

Am rechten Ufer fließen ihr zu: Die Hase. Die Vechte.

Städte: Münster. Osnabrück. Meppen. Papenburg. Emden.

Wasserverbindungen.

Die Papenburger Canäle. — Der Münsterische Canal.

5.) Das Fluß-Gebiet der Weser. [14] Die Weser von Münden, die Fulda von Cassel bis Münden zur Weser. Werra bis Münden, die Diemel in Westphalen, tritt sie in unser Land, und fließt in N.W. Hauptrichtung zum Meere. — Flächen des Gebiets: 870 Quadratmeilen.

Auf dem rechten Ufer gehen zu ihr:

Die Aller die von dem nördlichen Abhang des Harzes kommt und mehrere Flüsse von Westen und von der Lüneburger Heide mit sich führt. Die Wümme.

Auf dem linken Ufer:

Die Vinne von den Bentheimischen Gebirgen. Die Hunte und die Hunte-

Ems.

sen.

Städte: Meiningen 831'. Eisenach 635'. Die Wartburg (1110'). Fulda (838'). Hersfeld 486'. Hanau. Hallenstadt 825'. Frankfurt. Erfurt. Hanover 2431'. Minden. Nienburg. Bremen. Hamm. Osnabrück.

Bodenverhältnisse.

Das Moorgebirgische Gebiet zwischen Elbe und Ems. —

6.) Das Fluß-Gebiet der Elbe. [15] Ihre Quelle ist ungewiß, wie die vielen andern Flüsse; die Eigenschaften Reine und Johann haben sie bezeichnet im Riesengebirge; andere nehmen das Wasserfall, andere den Elbefall auf der Koppen Wiese in Böhmen 4374' als Quelle an. Zuerst ist ihr Lauf südlich, dann wendet sie sich westlich zuletzt nordwestlich zum Meere. Zwischen dem Lausitzer- und dem Erzgebirge hat sie ihren Weg gefunden.

Auf dem rechten Ufer nimmt sie auf:

Die Iser vom Riesengebirge. — Die schwarze Elster vom nördlichen Abhange des Erzgebirges. — Die Havel aus dem Ruppiner. (Rhin.) — Die Rapnitz. Elde. Rove. u. a.

Auf dem linken Ufer:

Die Adler vom Böhmischen Gebirge. — Die Moldau aus dem Böhmer-walde vom Rothenbache. — Die Eger vom Fichtelgebirge, liegt bei ihrem Einfluß 338' hoch. — Die Saale vom Erzgebirge. — Die beiden Mulden kommen vom Erzgebirge, vereinigen sich bei Dessau. — Die Saale vom Fichtelgebirge fließt in nördlicher Richtung zur Elbe, sie geht in engen Thälern, bis noch eine Strecke der Ebene die Gegend breiter wird. — Die Ohre von der Spitzbergischen Heide. — Die Jeetze. Die Ilmenau. Lüne. u. a. von der Lüneburger Heide.

Der Lauf der Elbe wird geschätzt auf 110 Meilen Maß, die Flüsse des Gebiets auf 2800 Quadratmeilen.

Städte: — Ganz Böhmen liegt in ihrem Gebiet. Leitmeritz 1152'. Pirna 542'.

von Ufer der Moldau 480'. Vltawa 280'. Moldau. Wltawa 137'. Eger 1146'. Elbe 961'. Elbe 1464'. Leipzig 316'. Altenburg 350'. Saale 334'. Saale 116'. Unstrut 1100'. Rudelstadt 622'. Werra 650'. Eisenach 594'. Fulda 574'. Werra 234'. Berlin 127' (unter dem Meere 82') Hamburg. Flußsystem.

Verbindungen.

Der Moldau Graben zur Elbe. — Die Werra und Fulda verbinden die Ostsee mit der Elbe und dem deutschen Meere.

a.) Die Abdachung der großen Nordgewässer.

A.) Britannien

Die westliche Hebung von Süden nach Norden theilt die Abdachung Englands und Schottlands in eine vorherrschend östliche und westliche; nach Nord und Süd gehen nur Küstenflüsse.

a.) Östliche Abdachung.

Fluß-Gebiet der Themse. [16] Sie geht erst in südlicher dann in östlicher Richtung zum deutschen Meere, mit breiter Mündung (Wash) nach einer Länge von 25 d. Meilen; sie ergießt in jeder Stunde 30½ Million Wasserfluß Wasser.

Sie nimmt den rechten Ufer auf:

die Isis, den Cherwell; die Medway.

Am linken: die Kame.

Flüsse: Essex. — London 40'. Dover.

Flußverbindungen.

Der Isis Graben zur Severn. — Der Londoner Graben, der durch die Graben von Egbert und Edmund zum Kanal führt. — Der große neue Graben.

Das Gebiet der Humber. [17] Er entsteht aus dem Zusammenfluß mehrerer Flüsse, von denen der Ouse der größte ist, bei seiner Mündung bildet der

Meer

Arm und Hand.

Ihre Knochen sind:
der Humerus, der Radius, die Ulna. —

Muskeln: Musculus. Hand.

a) Muskelverbindung.

Der Graben von Land verbindet Arm und Rumpf.

Das Gebiet der Ulna. [18.] Die Ulna kommt vom Humerusgelenke und verläuft sich in radialer Richtung: Sie nimmt mehrere kleine Flüsse auf.

Die Hand: Handteller.

Das Gebiet des Daumens. [19.] Der Daumen kommt von der Lunula auf dem Grenzgebirge aus dem Norden. Er geht mit kleinem Gebirgsrücken parallel erst südlich, dann westlich zum Meere.

Von dieser Abdachung fließen mehrere Küstenflüsse zum Meere.
Vom Fuße zieht ein Graben zur Elle, verbindet Einbuchtung und Flußgau. —

b.) Radiale Abdachung.

Das Gebiet der Finger. [20.] Die Finger kommt aus dem Gebirge von Nagel, geht mit einem nach N. offenen Bogen in südwestlicher Richtung in die Luft (Canal) von Daumen.

Auf dem vorderen Arme nimmt sie auf:

die Arme. Die Adern.

Auf dem linken: den Arm.

Muskeln: Beugemuskeln. Flußsystem. Daumen.

Von dieser Abdachung gehen noch viele Küstenflüsse nach dem inneren Meere. —

An dem Meerbusen liegt Lunapol. — Verbindung zum Arm.

Am Elle: Einbuchten. Flußgau. — Verbindung zum Fuß.

Besonders zu bemerken ist die Verbindung der Muskeln mit dem inneren Meere durch den Schultergraben, der aus dem Muskelgebiete zu dem Mittelmeere führt.

führt.

B.) Talwärts.

a.) Südwestliche Abdachung.

Die Gebiete des Leerbaumbaches, Ohre, Lise. (Dühlen – Klinze Graben nach dem Ohremsee) u. a.

b.) Nordwestliche Abdachung.

Die Gebiete des Lamm, (Graben zur Twerlingsgrabenz.)
des Ohremsee, [21] der größte Fluß dieser Gegend. —

f.) Abdachung zum Rottmoor.

Von dem Hügel auf der Linden zieht ein Höhenzug zuerst ostlich dann südwestlich zum Mauer, wo zugunsten des Moorgebietes Wagen liegt. Auf die Frage der S.O. Abdachung des Moore Feld und der beiden Fischen sollen, ob sie noch zum Moorsumpf hingehören mit aufgezählt werden.

1.) Fluß-Gebiet des Glamm. [22.] Es fließt aus einem Teil der östlichen Abdachung des Moore Feldes.

Am rechten Ufer nimmt es auf den Graben, den linken die Beem-Elf. — In seinem Gebiete liegen viele Dörfer.

Städte: Königsberg. Friedland. Friedrichsstadt. Friedrichsfelde.

2.) Das Fluß-Gebiet der Gorke. [23] Die bildet sich aus den Abflüssen des Fe- mündsee, wo sie den Namen Ebene führt, erst nach dem Abfluß aus dem Mauersee heißt sie Gorke-elf, geht in s.o. Richtung zum Rottmoor.

Städte: Mauersberg. Gorkeberg.

Wasserscheidung:

Der Abschnitt wird gebildet Ostsee und Haffsumpf. — Von südlich gehen mehrere Bäche zum Rottmoor. —

Wasser-

Wasserverbindungen des Salzgehalts mit der Ostsee sind: der kleine und große Belt und der Sund. —

Die Abdachung zum skandinavischen Meere ist gering, da der Zug der Fjälen der Küste nahe ist. — Größere Küstenflüsse sind:
Roenne. Tessin. Klimme. Ekkel. Lindalf. Dogna. Kindalf.
Nördl: Drontheim. Sarpen. Vosvangen.

g.) Die Abdachung zur Ostsee.

Höhenzüge unmittelbar von allen Teilen der Grenze der Ostsee, in Osten wird die Abdachung begrenzt durch den Wolchonskyjwald, Klindaborsk, im Süden durch die Karpaten und Sudeten. Von da folgt die Wasserscheide dem Riesen- und Lausitzer-Gebirge, dann den Landrücken nach Südwest sind. Ueber Fünen und Seeland läßt die Grenze sich weiter verfolgen nach Skanör, wo sie auf den Skandischen und Lappländischen Gebirgen nordwärts verläuft bis sie ostwärts nach Finland gewendet, endlich die Waldaihöhe und den Wolchonskyjwald wieder erreicht. —

Auf dem Kamm dieser Grenze ziehen unseren Höhenzügen nach der Küste parallel und bilden so einzelne kleinere Abdachungen.

Die Skandischen und Lappländischen Gebirge haben eine Abdachung nach Ost, Süd und West, sie senden ihre Gewässer dem bothnischen Meerbusen, die Alandsinseln bilden im Süden die Mündung zwischen dem finnischen Gebirge und den Fjällen.

1.) Fluß-Gebiete des Bothnischen Meerbusens.

a.) Der Tenn, [24] kommt von dem Monsaltyjagebirge, bildet den Tennträsk, ergießt sich in s.w. Richtung. —

b.) Die Voxnan [25] kommt vom Hoherfjäll, aus dem Voxnansee ergießt sich in s.o Richtung. Am linken Ufer nimmt sie den Lossio und Mussio auf. — Inundatio 1341.

b.)

e.) Die Lüba [26.] fließt zusammen aus der Lille Lüna und der Store Lüna, erhält aus mehreren Bäch Zufluß und geht in s.O. Richtung in den Mareb-sjön.

d.) Die Pitna [27.] ist der Abfluß eines Sees, erzeugt sich in südöstlicher Richtung.

c.) Die Ekuna [28.] kömmt von der Gomeb-fjäll erzeugt sich in südöstlicher Richtung.

f.) Die Angermanna [29.] entspringt aus den Bälen von Fjällen Fjällat, geht mit den Abflüssen einiger Bäch in südöstlicher Richtung zum bothnischen Meerbusen.

g.) Der Indal [30.] kömmt von der östlichen Abdachung der Bälen und erzeugt sich in südöstlicher Richtung.

h.) Die Ljusna, [31.] geht gleichlaufend mit dem vorigen zum Meerbusen.

i.) Der Dalelf [32.] bildet sich aus der Ost- und Westerdal, geht erst in südöstlicher Richtung, erhält dann durch die Landschaft, in denen der Ver-faldsen, Siksen, Rissen und Norsen liegen eine Richtung nach N.O. die Stadt Upsala. Nordsüd von Ausfluß des Mareb-sjön.

k.) Südlich vom Kumi entspringt die Fjon [33.] die in westlicher Richtung sich ergießt.

l.) Die Ulna [34.] wird bedeutend nach ihrem Abfluß aus dem Ulna-Mareb, sie ergießt sich in n.w. Richtung, an ihrer Mündung liegt Ulnaborg.

m.) Endlich ist noch der Kumo [35] Fluß zu bemerken.

Küstenflüsse: Borgs. Simsnäs. Hesselö.

Kleinere Flüsse der Ostsee sind:

Der Finnische, der Ryssische. Das Curische Haff. Das Frische Haff. Das Pillauische Tief. Das Pommersche Haff.

Nach dem Finnischen Meerbusen haben die Bäche, das nicht Bemerkenswerthe Land viele Bäch ihren Abfluß in einige südliche Richtung.

Das Fluß-Gebiet der Newa. [36] Ursprünglich aus dem Wolchonskischwald ist der Name dieses Flusses Ladoga, aus dem Ilmensee tritt er als Wolchow, aus dem Ladogasee als Newa. Der Ladoga fließt dem rechten Ufer die

Schle

Spalo, die Mesa, die Spalo; weg der Birkenwald das Flussufer fließt der Aglon.

Weg dem Dorfe folgen viele Landseen von Ost und Nord ihren Abfluß; der Lodogasee durch den Dixiesee.

Städte: Spatzenburg 106'. Lemmenstadt. Mangorod.

Verkehrsverbindungen:

Der Straßen von Mangorod zwischen Mesa und Wolfsee. — Der Lodoga Straßen zwischen Wolfsee und Mauer. — Der Straßen Birkenwald Wolotschok verbindet Wolga und Mauer; das Eisenbahn Mauer mit der Ostsee. —

Das Fluß-Gebiet der Mauer. [37] Die Aglidoja mit den Zuflüssen bildet den Spitzbergen, dessen Abfluß Mauer heißt, sie ergießt sich in den Finnischen Meerbusen.

Die Stadt Mauer

Das Fluß-Gebiet der Düne. [38] Die Düne fließt ab durch den Dünensee in nordwestlicher Richtung von Wolfsenkjewald zum Rigaischen Meerbusen.

Am rechten Ufer nimmt sie auf:

Die Uxkoppe. Dixiese. Ogre.

Am linken Ufer: Die Meza. Die Aa.

Städte: Polozk. Dünenburg. Mitau. Riga.

Flußverbindung.

Der Dünensee Straßen verbindet Düne und Dnepr und also das schwarze Meer mit der Ostsee.

Das Fluß-Gebiet der Memel [39] (Niemen) Der Niemen fließt ab durch sumpfigen Grund im russischen Litthauen. Er geht erst in östlicher, dann mit einem weg N.O. offenen Bogen nördlich, zuletzt in westlicher Richtung in zwei Armen weg dem Kurischen Haff.

Fluß

Auf dem rechten Ufer nimmt es auf:

Lennepe. die Wilde. Fuse.

Auf dem linken:

die Bigge. Lieslenbke. Bigge Fluß.

Städte: Wilne Arnsberg. Olpe. Meine.

Abdachungsverhältnisse.

Das Gebiet der Ruhr und das Gebiet der Lenne zur Abdachung der Maas und des Rheins. Die nördliche Hälfte.

Das Fluß-Gebiet des Rheins. [40.] Hierher und Hengsbeck bilden den Rheins, es geht in n. w. Richtung zum steilen Hoch, im Abfluß von ihm, die Veme geht in der östliche Hoch.

Auf dem linken Ufer nimmt der Rheins die Alle auf.

Städte: Gummersbach. Königsberg. Opladen.

Das Fluß-Gebiet der Wupper. [41.] Die Wipper entspringt am n. O. Abhange der Koxpeten auf dem Bergen. Sie geht zuerst in nördlicher, dann in nordöstlicher zuletzt in nordwestlicher Richtung in der Hütz- gen Mark.

Auf dem rechten Ufer gehen zu ihr:

der Dünnegr. die Wipper. der Bem. die Wupp. die Lüg mit Morsen und Mutter. die Dhünn.

Auf dem linken Ufer:

die Burgmolke, die Neye, Rodenbke, Opile, Lüne. — Lüne.

Der Lauf der Wupper wird 110 Meilen Abzieh, der Flächeninhalt des Gebiets 2900 Quadratmeilen geschätzt.

Städte: Zollenke. Barmen 669'. Bandonie. Wuppertal. Opladen. Hückeswagen. Opladen. Elberfeld. Barmen.

Abdachungsverhältnisse.

Die Mosel — die südliche Hauptzeit die Gewässer in das preisse Hoch

Hoch

dreht jetzt das Hauptbett zu wenden. — Die Lommatzscher Gewässer, fließt durch Leese, Katza und Wachtau zur Elbe.

Das Flüß-Gebiet der Elbe. [42.] Die entspringt am Nordabhange der Böhmischen Gebirge, ihr Lauf ist erst südöstlich, dann geht sie in nordwestlicher Hauptrichtung zuletzt in drei Armen nach dem Hamburger Hafen. Die Mündung ihres Arms nach N. wurde das linke Ufer durchbrochen, das rechte Hamburg. Ihr Gefälle ist abwechselnd abnehmend wie die Entfernungen gewöhnlich berechnet man, daß von Basel an, wo der Fall auf 100 Ruthen 11 Zoll beträgt, mit jedem 100 Ruthen der Fall einen Zoll wechselnd.

Nicht ganz trifft diese zu berechnende Rechnung mit den angestellten Beobachtungen zusammen; nach diesen liegt der Wasserspiegel bei Basel 510' bei Lorch 419' bei Mainz 392' bei Lauterburg 370' bei Mannheim 212' bei Kaiserwerth 190'.

Auf dem rechten Ufer nimmt sie auf:

die Elsenz von der Rechnitz. — die Neckar. Mosel. u. a. —

die Wetter mit der Nidda und mehreren Flüssen. — die Mosel. u. a.

Am linken Ufer:

die Ruhr. — die Gleichen Quelle kommt vom Bilstein bei Brilon die Gleichen Mündung, fällt durch die Gebirge von Wetter-Ufer. Ihre Quelle bei Meisberg 2708', ihr Spiegel bei Bilstein-Dorf 1476' bei Hasbergen-Dorf 1017' bei Gleichen 847' bei Wetter 745' bei Meiße 592' bei Lemgo 480' bei Bilstein-Dorf 440'. — die Mosel, ihre Quelle bei Neufchateau-Dorf 904' ihr Spiegel bei Münstereifel 622' bei Trarbach 472' bei Mosel 392' bei Coblenz 367'.

Die Lahn. Weilburg.

Die Holzbach, ihre Quelle bei Battenberg 1388', ihr Spiegel bei Biskirchen 846' bei Goldberg 631' bei Limburg 365' Oberlahnstein 270'. In sie ergießt sich die wilde Meiße.

Die Lahn, ihre Quelle 1234' ihr Spiegel bei Winterberg 1184', bei Hirschberg 994' bei Lorsenberg 775' bei Limburg 737' bei Wetzlar 369'. —

Ex

Es nimmt die Provinz, den Fluß und die Lausitz auf. —
Das Land das Jahr wird geschätzt auf 95 Meilen Umfang, das Flächen-
inhalt ihres Gebiets auf 2070 Quadratmeilen.

Städte. Hauptsächlich sind zu nennen:
Cottbus. Spremberg. Calau. Luckau. Lübben. Lübbenau. Fürstenwalde 116'.
Lübben. Beeskow. —

Niederungen.

Das Lausitzer Becken zum Bober. — Das Niederland des Flie-
ßes Wilhelms Becken zum Spree. — Das Finow Becken zum Havel. Das
Oderbruch Becken.

k.) Die Abdachung zum nördlichen Europäischen Eismeere.

Sie wird begrenzt durch den Höhenzug, der von dem nördlichen Rücken
über das Lippehnesche Gebirge zu dem Finnischen geht, dann sich zwischen
den Lüssen und Onegasee in südlicher Richtung zwischen den Quellen des
Petschora (Wolga Geb.) und des Dwina (Dwina Gebiet.) und zuletzt in
N. O. Richtung nach dem Ural hinzieht, das nördlich nach der Mündung
von Mezensk abfällt.

Die vornehmsten Flußgebiete dieser unmittelbaren Abdachung sind:
Das Obere [43.] im nördlichen Rußland.

Die Dwina [44.] ergießt sich durch die Northeby ins Eismeer. — Die Zufluß.

Nach dem weißen Meere gehen in östlicher und westlicher Richtung mehre
kleinere Flüsse. — Bemerkenswerth ist:

Das Gebiet des Onega. [45] Die Onega bildet sich aus dem Abfluß
des Onega- und Kubenzsee, sie fließt erst in nördlicher, dann in nordwest-
licher Richtung in das weiße Meer.

Die Stadt Onega an der Küste.

Das Gebiet der Dwina. [46] Dieser Hauptstrom wird durch die

Nord-

Richtung und Zug (Furche) gebildet und geht in n.w. Richtung, enthält in mehreren Armen, nach dem weißen Meere.

Wasserscheidung.

Das Dwina Gebiet grenzt zur Wolga.

Das Fluß-Gebiet des Mezen. [47.] Der Mezen kömmt von dem westlichen Abhange des Uralischen Gebirges geht in n.w. Richtung zum Eismeere. Er ist durch die Kama mit der Wolga verbunden und so das Sibirische Meer mit dem Eismeere.

Der linken Nebenfluß der Ort Mezen.

Das Fluß-Gebiet der Petschora. [48.] Die kömmt von dem westlichen Abhange des Uralischen Gebirges mit einem noch Norden offnen Bogen in n.w Richtung ins Eismeer. Hier wehren fast im ewigen Winter die Stürme.

II. Die südwestliche Abdachung

a.) Die Abdachung zum Mittelländischen Meere –

wird im W. von der Wasserscheide von Siebenbürgen umgränzt durch den Höhenzug der mit dem iberischen Gebirge um die Quelle des Ebro zu dem Pyrenäen-Gebirge geht, über die Pässe, die Gebirge der Cevennen, um die Quelle der Loire nach dem Juras, zum Gotthard, von da mit dem südöstlichen Hauptzuge zum Balkan und mit diesem Zuge endet die Grenze von der Wasserscheide des Schwarzen Meeres. Höhenzüge, die von dem Hauptzuge nach der Küste fossil gehen grenzen die Abdachungen einzelner Flüsse dieses Meeres ab.

Zum Mittelländischen Meere im engeren Sinne gehören folgende Flußgebiete:

1.) Das Fluß-Gebiet der Rhone. [49.] Die Rhone kömmt von der Alpe die Furka und geht in östlicher Richtung zum Mittelländischen Meere.

Der

Auf seinem rechten Ufer nimmt sie auf:
den Schiefer von der Dr. Praxistor.
Auf dem linken: den Mühlb.

Städte: Münster. Altenberg. Ennepetal.

Bäche auf der Höhe: Melbecke. Gibberlohe (1400')

2.) Das Gebiet der Lenne. [50] Sie kommt von der Dr: Albertsein, geht zuerst in südlicher dann in westlicher Richtung mit einem weg N. ostnun Lozen in mehreren Armen zum Meere.

Am rechten Ufer nimmt sie die Montasse,
den linken den Sebecke auf.

Städte: Lünen. St. Felipe.

3.) Das Gebiet der Ennepelsperre. [51] Sie kömmt von der Dr. Albertsein geht mit einem weg N.O. ostnun Lozen in südöstlicher Richtung zum Meere. — Die Stadt Volmarstein.

4.) Das Gebiet der Ebbe. [52.] Der Ebbe entspringt in der Dr. Hahne auf zwei Quellen, er geht in s.o. Hauptrichtung, öffnet in mehreren zuletzt in zwei Armen getheilt weg dem Mittelländischen Meere.

Am rechten Ufer nimmt sie auf:
Den Volme. Den Ennepelope
Am linken: Den Elsenzyon. Den Hellezyo. Ruhr.

Städte: Altena. Ennepetalsperre. Winkler. Barmenstein. Voerstein. —

Wasserscheidung.

Der Wasserscheiden - von Winkelmann Barmenstein.

Das Fluß-Gebiet der Ruhr. [53.] Die Ruhr entspringt dem Fuße der Fuede, fließt zuerst in südwestlicher Richtung durch das Wallische Ufer, wendet sich westlich und bildet den Ruhrsee; von da geht sie in westlicher Richtung bis die Gebirge Essentrings sie weg Düren weisen; sie regiert sich in mehreren Armen. Die Höhe ihres Ursprungs unter Lenz im Wallische Ufer 2064'; bei Montigny 1374'

bei

bei Bl. Meinien 1272'. Gumpfkuppe 1126'.

Am rechten Ufer nimmt sie auf:

den Bin von Süden. — Die Doune — entspringt an den Abh. des Fön-
tillon, die Quelle liegt bei Pfannenstil 1218' hoch; sie nimmt auf: den Digmon, Nb.
von Quelle 2136' auf dem Mesbgrat. und den Bach dessen Quelle 2656' hoch
auf dem Furke liegt. — Zur Rhone gehen parallel: der Bürg. Arolla. Evol.

Am linken Ufer:

Die Arve, ihre Quelle im Arol da gleten 3433'. — Die Dranse, vom Lac de
Dranse in den penninen Alpen. — Die Doune. Zuflüsse von Nive u.s. —

Städte: Vijon 667'. Morton 462'. Genf 1155'. Lion 443' in der Ebene des
Lac de Genf. Granitfelsen. Granulla 948'. Arzignon 84'. —

An der Küste: Marseille (144' auf der Meeresfläche) Toulon.

Bergverbindungen.

Der Grenzen von Savoyen zur Rhone. — Der Grenzen des Rhone und der
Isere. — Der Grenzen von Arles fasst die Rhone in den Pfeil de Gau. —

Das Fluß-Gebiet des Arno. [54.] Der Arno entspringt auf dem Falkenstein
am westlichen Abhange der Apenninen, geht in westlicher Hauptrichtung zum
Mittelländischen Meere.

Am rechten Ufer nimmt er auf:

Die Sieve, den Lisonzio. Die Abflüsse einiger Seen;

den linken: den Cecina, Cecina u. a.

Städte: Florenz 255'. Pisa 51'.

Bergverbindungen.

Der Grenzen der Thäler fasst den Arno zum Meere.

b.) Die Abdachung zum Adriatischen Meere.

Das Fluß-Gebiet der Etsch. [55.] Sie kommt von dem Lago di
Caldo aus südwest. Abhange der Apenninen, geht in südlicher, zuletzt
in

in südwestlicher Richtung entfällt in das Meer. Die Höhe jenes Spitzes bei Rom ist 32' der mittlere Durchschnitt der Tiber 2505 Cubikfuß. Mittlere Geschwindigkeit = 1 Fuß in der Sekunde. Menge die dazu das Meer zuführt 216,432000 Kubikfuß.

Wasserfall bei Tivoli. Tempel der Vesta 595'.

Auf dem rechten Ufer nimmt sie auf:

die Chiana; den Ritano.

Auf dem linken: den Chiebio.

Städte: Spoleto. Foligno. Rom — 32'. Höchster Punkt des Quirinales 297; des Vatikans 240; des Capitols 151'. Spitze Civita 487'.

Wasserableitung.

Graben der Chiana. — Caesarianische Bau. Pontinische Sümpfe.

Das Gebiet des Voltuno. [56] Es entspringt auf dem Cimbrergebirge der westlichen Abdachung der Apenninen, geht erst in südöstlicher, dann in westlicher Richtung in das Meer.

Am linken Ufer gehen zu ihm: der Calore.

Städte: Capua. Neapel.

Häfen dieses gehen zum Adriatischen Meere mit einiger Küstenlänge.

c.) Abdachung zum Golfe von Venedig.

Das Gebiet des Isonzo [57] Es kömmt aus dem Bau von Paffola am Lauf Corso, umgiebt sich mit dem Marmorato und der Izonzo in südöstlicher Richtung. —

d.) Abdachung zum adriatischen Meere.

Ihre Grenze geht südlich von der Po Quelle mit dem Monvelgan zu dem Apennin bis zum Paßgebirge von Cuneo; nordöstlich von der Po-Quelle mit den Alpenzügen zum Lelbon und so dicht Grenzgebirge wo sie mit dem Lago Maggiore endet.

—

Das

Das Gebiet zwischen Flüssen. — Fortsetzung:

Das Flüss-Gebiet des Po [58] Der Po entspringt vom Südabhange der Cottischen Alpen bei dem Mte. Viso, seine Quelle liegt bei dem Dorfe Pian del Re 6008' hoch, er fließt in östlicher Hauptrichtung zum Meere; sein Lauf wird auf 75 Meilen Länge, das Flußgebiet seines oberen reichen Zuflusses Oglio eingerechnet wird auf 1410 Quadratmeilen geschätzt; er ergießt in jeder Stunde 420 Millionen Kubikfuß Wasser.

Auf seinem rechten Ufer fließen zu ihm:

Der Varaita von Südwest (5526') von N.O. Abgange der Bergkette.

Die Maira. Der Stura. Die Orco.

Auf seinem linken:

Die Dora; vom Lago Inferno. Die Dora baltea vom kleinen St. Bernhard.

Der Sesia mit dem Abfluß aus dem Lago maggiore (762' Pisa) und dem Lago di Lugano (874') Die Adda. (Comersee 654') Der Oglio. (Iseosee.) Der Mincio. (Gardasee.)

Höhen: Susa 678'. Rocca 1818'. Exil 1050'. Moncalvo 394'. Casale. Pavia 288'. Mondovì. Lodi 374'.

Wasserverbindungen haben mit der Stura und dem Ruo sich in dem niederen Lande gebildet.

Das Flüss-Gebiet der Etsch. (Adige.) [59] Die Etsch kömmt von dem südlichen Abhange der Rhätischen Alpen, tritt südwestlich sich wendend in das Gebiet des Po und ergießt sich in unserem Meere.

Am rechten Ufer nimmt sie auf:

Den Noce, rechten Zuflußes.

Am linken:

Die Sisack die aus dem Pusterthale Thale von Lienz kommt.

Höhen: Lienz an der Sisackmündung 903'. Botzen 1074'. Meran 716'. Bozen. Wasserverbindungen haben sich mit der Brenta gebildet.

Flüss-

Fluß-Gebiet der Secchia. Sie ist der Abfluß aus dem Lago di Sol-
dazzano — durch die Secchia münde steht sie mit der Esse in Verbindung,
die Secchia Mosta geht zum Meere.

Städte: Sassuolo 459'. An der Küste Rimini.

Fluß-Gebiet der Pisa. [60.] Sie entspringt am südlichen Abhange der
Toscanischen Alpen ebenso Serpola, ihre Quelle liegt 3978' hoch, sie ergießt sich
in südöstlicher Richtung. —

Die Stadt Lucca. 1281'. —

Fluß-Gebiet des Arno. Er entspringt auf dem Monte Meano, seine
Quelle liegt 4142' hoch. Am linken Ufer nimmt er die Falle auf.

Städte: Arezzo. Valdarno.

Fluß-Gebiet des Tevere. Er kommt aus dem Gletschern des Vesuv (9378')
und geht in südöstlicher Richtung zum Meere.

Auf dem linken Ufer nimmt er die Teria auf.

Städte: Teria 1448'. Spoleto. An der Küste: Ostia 493'.

Das Gebiet des Reno. [61.] Der weiße Reno kommt vom Corno Grosso,
der schwarze aus einem Thal am westlichen Abhange des Monte Gabicogno.
Sie gehen vereinigt in südwestlicher Richtung zum adriatischen Meere.
(Die Stadt Alessio.)

c.) Die Abdachung zum ägeischen Inselmeere:

Sie wird begrenzt durch die Züge des Scardus, die östlich von der Struma
der Vardarmellen, westlich am Morawabecken Serbiens endigen. —

Fluß-Gebiet des Axerdes. [62.] Der Axerdes (Agius) kommt von
dem Scardus Gebirge, ergießt sich in südöstlicher Richtung.

Die Stadt Saloniki.

Fluß-Gebiet des Strymon [63.] Der Strymon geht in südlicher Haupt-
richtung zum Meere nach dem Busen von Kontessa.

Fluß-

Flüsse. Gebiet des Marsitz. [64] Die Marsitz (Hebrus) fließt erst in südöstlicher dann in südwestlicher Richtung zum Meere.
Auf dem rechten Ufer fließen zu ihr: die Arsinoische. die Arda.
Auf dem linken: die Rhodopa. Arsinoische. Erkana.
Städte: Philippi. Drama. Amphipolis.
Die größeren Inseln des Mittelländischen Meeres.
Corsica. Sardinien. Sicilien. —
Wenn gleich bei den meisten beiden die Berg- und Gebirgsbildung, bei den letzteren die Meere- und Küstenbildung die bemerkbarsten sind, so findet doch auch bei ihnen, wie auf einem jeden Lande ein Abhang nach allen Seiten statt.
Meeresverbindungen:
Im Westen ist das Mittelländische Meer durch die Straße von Gibraltar mit dem Atlantischen, im Osten durch die Straße der Dardanellen (Hellespont) mit dem Schwarzen Meere verbunden.

f.) Die Abdachung zum Mittelmeere.

Die wird durch den nach Süden gerichteten Lauf der Europäischen Gebirgszüge begrenzt, die von der Straße von Constantinopel, die zum schwarzen Meere fließt, bis zur Straße der Dardanellen, die nach dem mittelländischen Meere fließt, hinstreicht. —
Dahin gehören die kleinasiatischen Küstenflüsse Europas. — Istambul (Constantinopolis Byzantium.)

g.) Die Abdachung zum schwarzen Meere.

Die südliche Grenze dieser Abdachung läuft von der Donauquelle über den Balkan zu den Rhodopischen Alpen und von hier auf demselben Zuge, der die Abdachung des Mittelländischen Meeres begrenzt, zur Küste von Constantinopel.

Die

die Nordöstliche Grenze läuft von der Donauquelle über die rauhe Alp zum Hohentwiel und so auf dem nordöstlichen Seeufer des Bodensees zu dem Rheinfall, von wo sie sich zwischen Aargau und dem Gebiet südlich fortsetzt zur Hallbinsel Krimm.

Flächen-Gehalt der Donau. [65.] Die Donau entspringt aus drei Quellen auf dem Bisrosenzwald * vereinigt oft die Richtung ihres Laufs, drängt sich durch enge Felsenpassagen, umfließt viele Inseln und geht in mehreren Armen endlich in das Meer.

Ihr Gebiet zerfällt in drei obere: von der Quelle bis Passau, drei mittlere: von da bis Linz, drei untere: von hier bis zur Küste des Schwarzen Meeres. Die dürchläuft eine Strecke von 355 Meilen Länge, der Flächeninhalt des Gebietes beträgt 14000 Quadratmeilen.

Nach genauer Annahme rechnet man drei Gefälle der Donau zwischen Ingolstadt und Wien auf eine Meile = 11 8/10 Fuß, von Wien nach Pest 2 Fuß.

Diese Angabe ist zu berichtigen nach folgenden Höhenlinien:

Die Donau bei Ulm 1138'.

Donauwerth	1053'.
Ingolstadt	1000'.
Regensburg	972'.
Passau	789'.
Linz	689'.
Wien	480'.
Preßburg	310'.
Raab	256'.
Pest	215'.

Die Donau fließt von hohen Ufern:

Die Felsen von Aelbergen. — Der Berg von Ungarischen Weiden. — Die Höhen von

* Diese Hauptsätze der Wasserscheide — 1 Lf.

von Norden her in Tirol. — Der Inn kommt von Südosten, fließt durch viele Thäler und nimmt viele Bergströme (Wildbäche) auf. —
Die Etsch fließt ob und dem Stilfserjoch 1464' hoch bei Gomagoi die Richtung von Norden * und tritt mit raschem Laufe nach Süden (bei ihrem Eintritt 680') in das Land von Klausen bei Waidbruck im Pustergischen. — Die Isel. — Die Rienz. — Die Rabb kommt von den Fischbergen, bildet erst einen weit Norden gegen Osten Bogen, geht dann in östlicher Richtung zum Inn. —
Die Ahrn kommt von Rainzahnthäusern, ihre Quelle bei Gemeinen in Tirol liegt 3680' hoch, durch mehrere Zuflüsse verstärkt geht sie in südwestlicher Richtung zum Inn. (Seit. Ahrn. Mühl. Glenn. Bergmühlbergen. 1554')
Die Sill kommt von Matrei, ihre Quelle liegt bei Mühlen 2485' hoch. (Leitberg. Gries. Brenner. Patsch. Lobbe. Trins. Lenzer. Felber.) sie geht gleichfalls mit der Ahrn zum Inn. — Die Melach kommt von den Falkenzuberge und zwei Quellen, der Pfitscher und der Lübersbergen, vereint gehen sie in nördlicher Richtung zum Inn.
Nach mehreren kleinen Flüssen gehen von dem nördlichen Abhange des Berges in nördlicher Richtung zum nächsten Innufer. —

Zum linken Innufer Ufer gehen:
Die Lanz. Brenitz vom östlichen Abhange der rothen Alp. Die Altmühl. Die Rosl und zwei Quellen vom Fichtelgebirge. — Der Regen vom westlichen Abhange des Böhmerwaldes, jener Quelle bei Gemeinen in Tirol liegt 3680' hoch, durch mehrfachen Zufluß verstärkt geht sie in südwestlicher Richtung zum Inn. (Geil. Ahrn. Mühl. Glenn. Bergmühlbergen. 1554')
Die Isar kommt vom Karwendel, ihre Quelle liegt bei Mittenwald 2485' hoch. (Leitberg. Gries. Brenner. Patsch. Lobbe. Trins. Lenzer. Felber.) sie geht gleichfalls mit der Ahrn zum Inn. — Die Mangfall kommt von dem Falkensteingebirge und zwei Quellen, der Rainzahnthäusern und der Bergmühlbergen, vereint gehen sie in nördlicher Richtung zum Inn.
Nach mehreren kleinen Flüssen gehen von dem nördlichen Abhange des Berges in nördlicher Richtung zum nächsten Innufer. —

Zum linken Innufer Ufer gehen:
Die Lanz. Brenitz vom östlichen Abhange der rothen Alp. Die Altmühl. Die Rosl und zwei Quellen vom Fichtelgebirge. — Der Regen vom westlichen Abhange des Böhmerwaldes, jener Quelle bei Gemeinen in Tirol liegt 3680' hoch, durch mehrfachen Zufluß verstärkt geht sie in südwestlicher Richtung zum Inn. (Geil. Ahrn. Mühl. Glenn. Bergmühlbergen. 1554')
Die Isar kommt vom Karwendel, ihre Quelle liegt bei Mittenwald 2485' hoch. (Leitberg. Gries. Brenner. Patsch. Lobbe. Trins. Lenzer. Felber.) sie geht gleichfalls mit der Ahrn zum Inn. — Die Mangfall kommt von dem Falkensteingebirge und zwei Quellen, der Pfitscher und der Lübers

ei Lübschow 1289'. Die Grenze geht mit der Mauer gleichbreit von der Bergpforte zur Wand. — Die Ecke vom Westbergabhang. — Die Achse läuft von der Bergpforte und geht waagerecht durch den Lodweg, Bremsdorf und Bornhof in südlicher Richtung durch sumpfiges Land zur Wand.

Unter vielen Flüssen, die die Bergpforte berührend zur Wand fanden ist der Alte und der Bruch zu bemerken.

Der Bruch kommt von dem Bergsee.

Städte. Achse der gemessen: Hamburg 2064'. Augsburg 1464'. Essen 2455'. Marienfeld 2496'. München 1553'. Hasselt 1645'. Marienzell 2544'. Salzburg 1303'. Hallein 1453'. Radstadt 2037'. Graben 1568'. Schmitz. Grün. Zwain. Rade 256'. Villach 1442'. Klagenfurth 1503'. Wasserburg. Laibach Berlin. Salzwedel. Münchgl. Schmitz 2172'. Bingen. Metz Bayreuth. Ingolstadt. Wiesbaden Frankenthal. Lüneburg. Ebersdorf. —

Wasserverbindungen.

Der Main Graben zur Rade. — Der Bischofswitz Graben. Von Hügelmühlenburg zur Wand. — Der Essen Graben — zur Achse. — Der Lage Graben. — Der Salzgrube Graben.

Das Fluß-Gebiet der Weichsel. (Weichsel) [66] Der Weichsel kommt von der Westgrenze der Bergpforte, und wendet sich in südöstlicher Richtung zum schwarzen Meere; sein felsiges Bett findet die Bischofswerder. Russisch-Polnische Grenze.

Städte: Kowenitz. Gotha. Nikolajewsk. Lemberg. — Ost der Küste Westen.

Das Fluß-Gebiet der Weser. (Weser) [67.] Der Weser fließt ab dem einem Bunde der Wolfenbüttelschen, läuft in südlicher Richtung zum schwarzen Meere; mehrere Gebirgszüge, die ihn durchsetzen zwingen ihn zu mehreren Wasserfällen; dem Rückfluß bildet er einen breiten See, aus dem sich viele Flüsse ergeben.

Auf seinem rechten Ufer nimmt er auf:

Die

Die rechten Zuflüsse. — Sprichwort; bei seinem zweiten Zufluß von Log.
Aus dem linken Thale: Voz. Drbne. Moresche. Damerau. u. a.
Städte: Lyck. Mlynsk. Dmolensk. Grabnoi. Kiau. Sprindsche. Pultusk.
Ostrolenka. Kimbürken. —

Wasserscheidung. — Die Zuflüsse gehen zur Düna.

k.) Die Abdachung zum Aralschen Meere.

Westlich von der Quelle des Don geht die Grenze dieser Abdachung auf dem Zuge südlich herab, der das Gebiet des Dnjepr östlich begrenzt, bis zum Thale der Desnamellen. Westlich von der Quelle des Don zieht zwischen ihm und dem Wolgagebiet ein Landrücken hin zum Wolgadonbecken, welches die Grenze weiter begleitet.

Das Fluß-Gebiet des Don. (Mondib.) [68] Der Don entspringt dem Log-lowibergen. Er geht in südöstlicher Richtung bis das Wolgagebiet ihn südwestlich zum aralschen (großen) Meere weiset.
Sein Lauf wird berechnet auf 150 Meilen Länge. —
Auf seinem rechten Ufer nimmt er auf:
Den Nim; den Sysx; den Dawitz.
Am linken:
Den Woronez. Den Chopar. Medwjedize. Manitz.
Städte: Jepifan. Aleksejewsk. Asow.

i.) Die Abdachung zum kaspischen Meere.

Das Linken dieses Meeres liegt in asiatischer Grenze eingeschlossen, doch muß es hier erwähnt werden, da der größte Fluß Europas dorthin sich ergießt.
Europäischen Landes gehört also zu dieser Abdachung vornehmlich:
Das Fluß-Gebiet der Wolga. (Ural) [69] Die Wolga fließt ab aus dem Einigsee des Waldaihügel Waldai. (Waldaier Ber.) Sie geht erst nordöstlich, dann süd-

süd-

südöstlich, hierauf südwestlich, zuletzt wieder südöstlich. Die Länge jenes Laufes wird 400 Meilen geschätzt; ihr Gebiet bildet eine große Ebene, welche überschwemmt ein oft des Land, in vielerlei Mündungen mündet sie sich, und soll in einer Stunde beinahe Millionen Kubikfuß Wasser dem Meere zuführen.

Am rechten Ufer nimmt sie auf:

Den Ikke von Lowlowilowsky. — Die Mobkwa. — Die Pjäwa ver-einigt sich in nördlicher Richtung.

Am linken Ufer:

Die Kwanza. Mologa. Ugleima. Wetluga. Wiatka. Kama. u. a.

Städte: Mobkwa 1614. Kasan. Astrachan.

Merkwürdigkeiten.

Das Gebiet von Nischnei Nowgorod – Büry Kwanza – Jura – Klima – Reise zum Flusse u. s. w.

Das Mobkwa Gebiet umfaßt Don und Mobkwa.

Das Uralsche Gebiet umfaßt Wolga und Uralsk.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

F. Förster's Erdkunde
zweiter Theil.

Inv. Nº 978.

Die rückwärtige Lenz… …Ausfluß der Lag.
Ufer von linken Ufer: Lexicon. … …w. se.
Flüsse. Einbuchtungen. … …wirksst. Halbinsel.
Abschnürung.

k.) Die Abdrehung …

Ausfluß von der Ge… …drehung auf dem
Lenz südlich fort, bis zum Austritt …, bis zum Austritt
der Abschnürung. … …ischen ihm und
und dem Waldgebirge … …nze, welches die
Grenze weiter hinzieht. …
Das Fluß-Gebiet … …erringt den Lag-
lowitzsee. Er geht in … …inzen ihn südwest-
lich zum Lenz. … …
Der Lenz wird hier … …
Ufer seinen Namen … …
den Ural; den Lyzi…
Am linken:
Den Abzweig. Den …
Flüsse: Jugizen. Ay…

i.) Die Abdrehung …

Das Land dieses … …ausgeschieden, das
muß als eine ausgedehnte … …daselbst sich ergießt.
Europäischen Landes … …
Das Fluß-Gebiet der Lena. (Lena) (Die Lena) fließt ab durch den
Einzugen des Wolhonsky Waldes. (Baikal-See.) Sie geht weit westlich, dann
süd-

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Förster, Friedrich Christoph

Einleitung in die allgemeine Erdkunde mit einer Vorschule der Feldkunde

Berlin 1818
Lithogr. 293
urn:nbn:de:bvb:12-bsb00109638-2